

Wkładka: wykaz polskich gmin

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

12/2007

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 12 (515)/2007

8,40 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 0%

RigExpert AA-200

RigExpert



AA-200



Odbiorniki
nasłuchowe KF

Uzwojenia na
rdzeniach toroidalnych

75-lecie radia
samochodowego

Kształtowanie
charakterystyki anteny



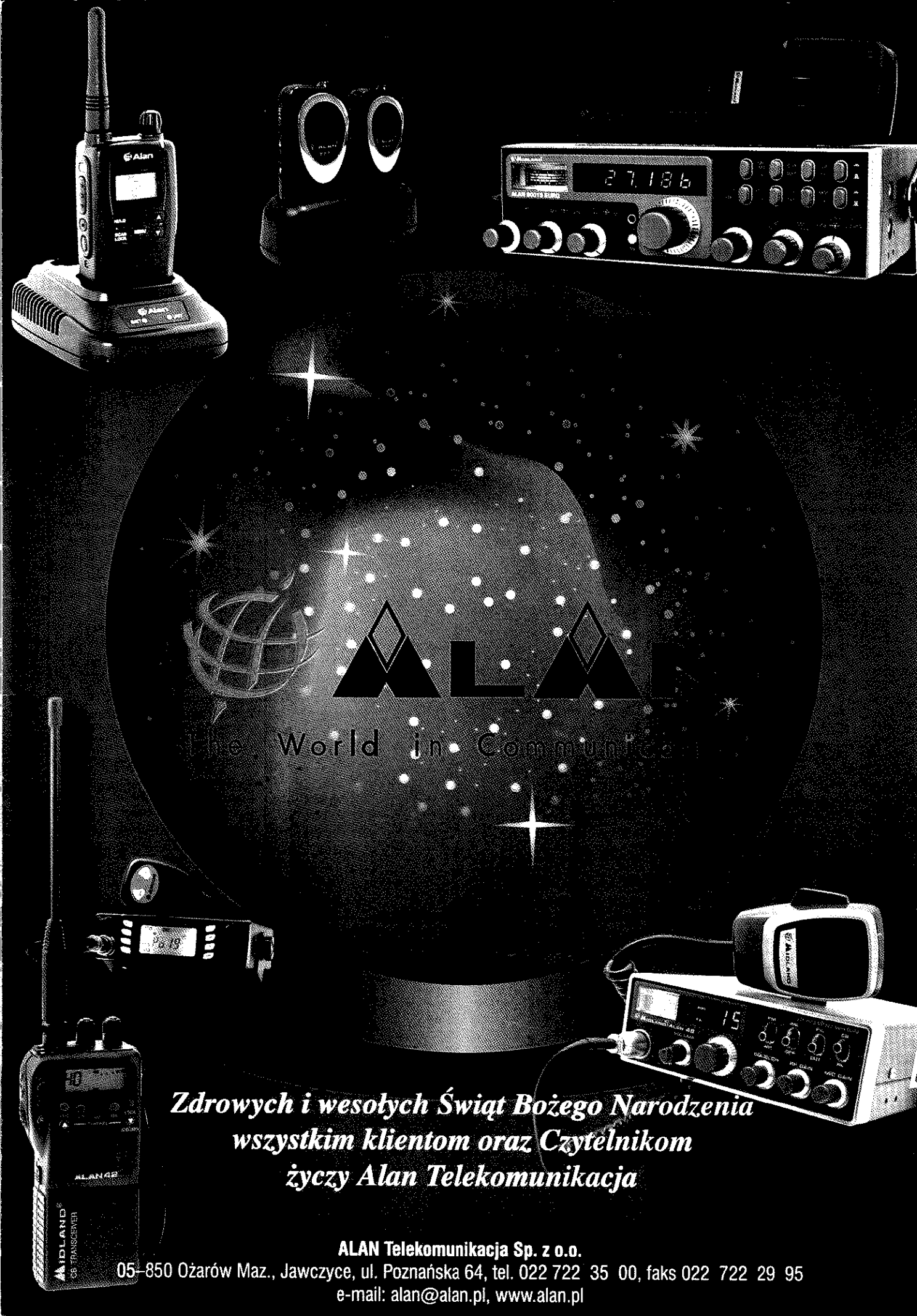
12

RADMOR S.A.
Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel: (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992
Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- Radiotelefony doreczne, przewożne, stacjonarne
- Systemy trunkingowe
- Systemy dyspozytorskie
- Taktyczne radiostacje wojskowe
- Radiomodemy i moduły transmisji danych
- Anteny i osprzęt
- Serwis na terenie całego kraju



AQAP 2110
ISO 9001



*Zdrowych i wesołych Świąt Bożego Narodzenia
wszystkim klientom oraz Czytelnikom
życzy Alan Telekomunikacja*

ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o.

05-850 Ożarów Maz., Jawczyce, ul. Poznańska 64, tel. 022 722 35 00, faks 022 722 29 95

e-mail: alan@alan.pl, www.alan.pl

świat radio

12(145)/2007

Artykuł z okładki – str. 34

RigExpert AA-200

RigExpert AA-200 jest potężnym analizatorem impedancji anten, zaprojektowanym do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten oraz linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200MHz. Graficzny wyświetlacz SWR (współczynnika fali stojącej) oraz impedancji jest kluczową zaletą tego analizatora, znacząco redukującą czas potrzebny do doprowadzenia anteny do oczekiwanych parametrów. Warto zapoznać się z testem urządzenia przeprowadzonym przez SP8SW.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	11
Zawody	15
ANTENY	
Kształtowanie charakterystyki anteny	30
TEST	
RigExpert AA-200	34
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	24
RADIO RETRO	
75-lecie radia samochodowego	46
ŁĄCZNOŚĆ	
Uzwojenia na zwojach toroidalnych	32
WYWIAD	
Polski misjonarz w kraju Inków	20
HOBBY	
Odbiorniki nasłuchowe KF, cd.	48
DIGEST	
Nowe układy radiowe, profesjonalne i amatorskie	52
DYPLOMY	
Klubowe dyplomy jubileuszowe	39
Dyplomy SPAC	40
FORUM CZYTELNIKÓW	
Listy	56
Porady	58
● LISTA OBECNOŚCI	62
● RYNEK I GIEŁDA	68
● KONKURS	13
● DODATEK: Wykaz polskich gmin, część 1; Katalog podzespołów: NE612, S042, TA7358	

wewnątrz:


**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

12/2007

Wydawca miesięcznika „Świat Radio”
(12 numerów w roku):

 AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 11,
03-197 Warszawa, tel. 022 257 84 99,
faks 022 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczyńska 11,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ah@swiatradio.com.pl,
tel. 022 257 84 60

Stali współpracownicy:

 Marek Ambroziak SP5IYI,
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora:

 Przemysław Karwowski SP3FAR
e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl
Bogdan Machowiak SP3IQ
e-mail: sp3iq@pzk.org.pl

Dział Marketingu:

 Bożena Krzykawska
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 022 257 84 22,
faks 022 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

**„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.**

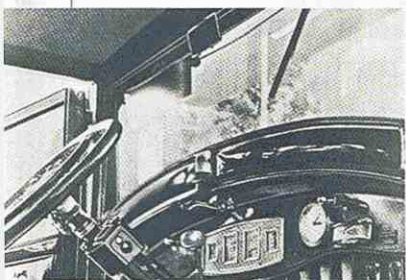
 Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową
PZK


Artykułów niezamówionych nie zwracamy.
Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji
nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń
nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń
i układów elektronicznych oraz ich usprawnień za-
mieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie
do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do
innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej,
wymaga zgody autora opisu.

Str. 46

75-lecie radia samochodowego

W 1932 roku podczas berlińskiej wystawy techniki radiowej zadebiutowało pierwsze radio samochodowe – wyprodukowany przez Blaupunkta model Autosuper 5. Radio odbierające fale średnie i długie sprzedano w zaledwie 400 egzemplarzach – nic dziwnego, zważywszy, że jego cena stanowiła około jednej piątej wartości małego samochodu.



Str. 32

Uzwojenia na rdzeniach toroidalnych

Dławiki wielkiej częstotliwości są przeznaczone dla wyeliminowania przepływu niepożądanych prądów w.c.z. pojawiających się na zewnętrznym oplocie współosiowej linii przesyłowej. Warto bliżej poznać właściwości takich uzwojeń.

Str. 48

Odbiorniki nasłuchowe KF, cd.

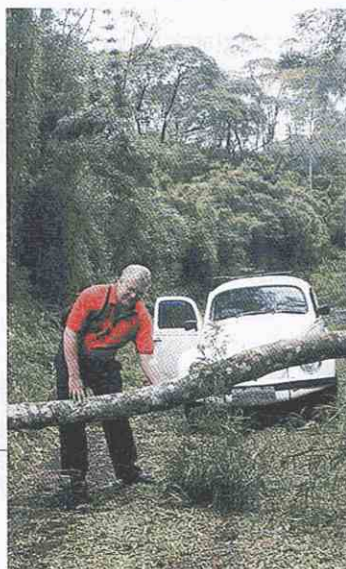
Tym razem w opisywanych odbiornikach zastosowano układy scalone MC3362. Odbiornik Taurus 2 został skonstruowany na bazie transceivera Taurus (QRP SSB/20m), opracowanego przez SP5DDJ. Urządzenie zostało przystosowane do pracy w dwóch pasmach 80 i 40m, przełączanych przełącznikami, co bardzo uprościło konstrukcję, pozwalając na uniknięcie długich połączeń i kłopotów przy uruchamianiu. Drugi z układów odbiornika powstał na bazie minitransceivera Zuch (kit AVT 2810). Oryginalna płytka została obsadzona tylko w elementy niezbędne podczas odbioru. W zależności od wartości elementów LC urządzenie może pracować w zakresie 80m lub 40m umożliwiając odbiór sygnałów CW i SSB.



Str. 20

Polski misjonarz w kraju Inków

Wśród krótkofalowców można spotkać przedstawicieli wszystkich grup społecznych i zawodów: są tu uczniowie i emeryci, rolnicy, kierowcy, lekarze, inżynierowie... A także zakonnicy i księża. Tym razem chcielibyśmy przedstawić Czytelnikom Świata Radio ojca Kazimierza Długosza PY5ZHP, chrystusowca mieszkającego w Brazylii.



Analizatory antenowe

Analizatory obwodów, w tym antenowych, stają się powoli uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi w laboratoriach konstruktorów radiowego sprzętu nadawczo-odbiorczego. Dzięki postępowi techniki oraz spadkowi cen podzespołów elektronicznych, coraz częściej trafiają one do rąk radioamatorów.

Każda publikacja opisująca wykonanie takiego urządzenia cieszy się wielkim zainteresowaniem czytelników. Świadczą o tym m.in. telefony i listy dotyczące opublikowanych na naszych łamach rozwiązań według VK5JST i DK3WX. W tym numerze zamieszczamy informację o prostym, ale bardzo użytecznym mierniku antenowym konstrukcji SP9DHQ (patrz Porady techniczne) oraz opis i test analizatora fabrycznego RigExpert AA-200.

AA-200 to prawdziwy kombajn dla koneserów, przeznaczony głównie do pomiarów, badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w szerokim zakresie częstotliwości. Analizator ten może być również wykorzystany do pomiaru pojemności lub indukcyjności obciążeń reaktancyjnych. SP9DHQ zrobił coś wręcz przeciwnego: jego urządzenie jest maksymalnie proste w obsłudze, mierzy tylko to, co jest najbardziej potrzebne w praktyce krótkofalarskiej (np. wartość SWR i impedancję dla zadanej częstotliwości). AA-200 mierzy w zasadzie wszystko, co tylko da się zmierzyć, ale dla większości użytkowników znajomość takich parametrów, jak np. wielkość składowej reaktancyjnej, niewiele jest pomocna (czyli trochę to sztuka dla sztuki). Warto jednak zapoznać się z tym urządzeniem, ponieważ kilku posiadaczy AA-200 w naszym kraju jest z niego bardzo zadowolonych.

Koniec roku jest okazją do różnych podsumowań. Warto więc podkreślić, że jesienią zwiększyliśmy objętość o 8 stron i zlikwidowaliśmy strony czarno-białe (cały numer jest kolorowy) bez podnoszenia ceny pisma. Niestety, nie mieliśmy większego wpływu na opóźnienia w dystrybucji miesięcznika. Na szczęście mamy e-wydanie, które ukazuje się na czas i z którego korzysta coraz więcej naszych prenumeratorów.

W każdym numerze jest zamieszczana informacja o darmowej wersji elektronicznej pisma i z pewnym zażenowaniem odbieramy w redakcji pytania przesyłane przez prenumeratorów e-mailem (a więc przez posiadaczy Internetu), dlaczego nie otrzymują e-wydania. Przyczyna okazuje się prozaiczna – prenumerator nie podał swojego adresu do działu Prenumeraty AVT.

Teraz o najnowszej inicjatywie redakcyjnej: ponieważ od pół roku wszyscy kandydaci do zdobycia licencji analizują pytania egzaminacyjne dotyczące Świadczeń Radiooperatora w Służbie Amatorskiej, zamieszczone na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej, postanowiliśmy opracować odpowiedzi i na stronie www.swiatradio.pl został opublikowany specjalny quiz edukacyjny. Polega on na tym, że osoba sprawdzająca swoje wiadomości w wybranej kategorii (A, B, C, D) może wskazać wybraną odpowiedź (z trzech propozycji tylko jedna jest prawidłowa), a specjalny program dokona oceny i podliczy zdobyte punkty. Mamy nadzieję, że taka forma treningu przyczyni się do lepszego przygotowania radioamatorów do egzaminu przed Komisją Egzaminacyjną UKE.

Milego spędzenia świąt Bożego Narodzenia i szczęśliwego Nowego Roku!

Andrzej Janeczek

Yaesu FT-950

Nowość na rynku

Na rynku japońskim ukazał się najnowszy transceiver **Yaesu FT-950** (HF + 6m). Na uwagę zasługuje supernowoczesny odbiornik superheterodynowy z potrójną przemianą częstotliwości (69,45 MHz, 450 kHz, 30 kHz). Najnowszy Yaesu ma wewnętrzny, szybki i w pełni cyfrowy układ DSP zbudowany na identycznym procesorze jak w modelu FT-9000DX. Funkcje DSP zapewniają przesunięcie filtra względem VFO, regulację zboczy pasma słyszanych sygnałów, redukcję niepożądanych interferencji (niepożądanych szu-

nów), DSP wspomaga również modulację nadajnika. Do dyspozycji użytkownika jest także cyfrowy equalizer DSP (10 zdefiniowanych charakterystyk).

Ponadto transceiver ma wbudowaną automatyczną skrzynkę antenową, umożliwiającą bezproblemową pracę w całym zakresie HF i paśmie 6m, zaś 100-komórkowa pamięć przyspiesza strojenie anteny (dostępna w zależności od wersji).

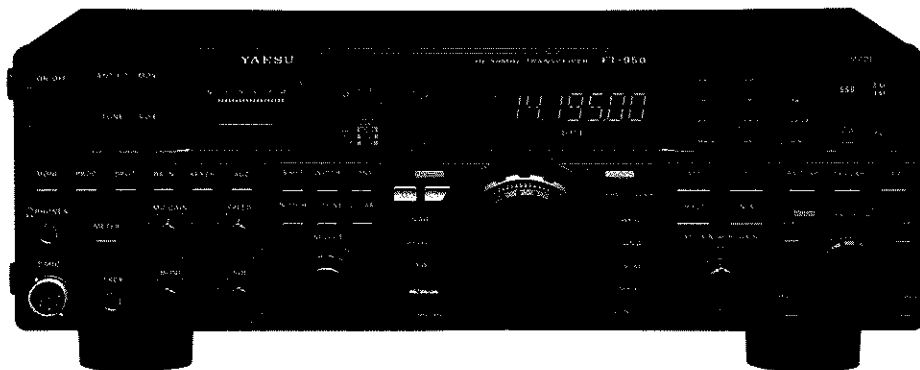
Nadajnik Yaesu FT-950 dysponuje mocą 100W w całym paśmie.

Konstrukcja mechaniczna jest bardzo solidna, wykonana z wytrzymałych materiałów. Na uwagę zasługuje nowy, ciekłokrystaliczny, kolorowy wyświetlacz, który ułatwia i uprzyjemnia pracę.

Najważniejsze parametry urządzenia:

- pasmo RX: 30 kHz–56 MHz
 - pasmo TX: 160m–6m (krótkofalarskie)
 - modulacje: CW, AM, FM, SSB, RTTY, Packet F1D, Packet F2D
 - impedancja anteny: 50 Ω
 - zasilanie: 13,8 V DC $\pm 10\%$
 - pobór prądu: 1,8 A (odbior), 22A (nadawanie)
 - moc nadajnika: 100 W (25W AM)
 - maks. dewiacja FM: ± 5 kHz, $\pm 2,5$ kHz
 - tłumienie harmonicznych: lepsze niż -60 dB (HF), -65 dB (6m)
 - punkt przechwyty trzeciego rzędu: -31 dB (14 MHz, 100W PEP)
 - odbiornik: superheterodyna potrójnej przemiany częstotliwości
 - czułość: SSB (2,4 kHz, 10 dB S+N/N): 0,2 μ V (3,5–30 MHz)
 - wymiary: 365x115x314,5 mm
 - ciężar: 13 kg
- [www.conspark.com.pl]

PRODUKT
1



Alan HP450

PMR z IFA 2007

Alan HP450 jest nowym zaawansowanym, profesjonalnym radiotelefonem pracującym w standardzie PMR. Był on prezentowany na berlińskich targach IFA 2007.

Jego solidna konstrukcja czyni go urządzeniem niezawodnym i przydatnym między innymi w pracy. Radiotelefon ma wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD i elementy sterujące przyjazne użytkownikowi, które maksymalnie ułatwiają obsługę urządzenia (układ załączenia nadajnika VOX lub funkcja TOT).

HP450 to propozycja bezpłatnej łączności na dystansach do ok. 5 km. Ten mały, lekki, ręczny komunikator znajdzie z pewnością zastosowanie w różnych formach aktywnego spędzania czasu na świeżym powietrzu oraz w zadaniach profesjonalnych, takich jak organizacja imprez masowych, ochrona roz-

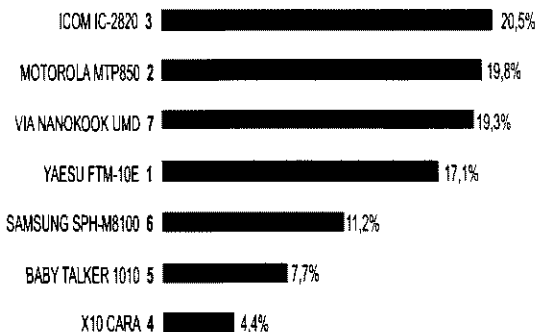
ległych terenów i obiektów, konwoje, monitoring, prace na wysokości. Dostępny, szeroki wachlarz dodatkowego osprzętu i funkcja nadawania aktywowanego głosem podnoszą walory użytkowe i komfort obsługi.

- zakresy częstotliwości UHF: 446MHz
 - liczba kanałów: 312
 - kodowanie: CTCSS (38), DCS (50)
 - kontrola częstotliwości: pętla fazowa PLL
 - źródło zasilania: 3,6–4,5V
 - moc nadajnika: 500 mW ERP (low)
 - system modulacji: FM (F3E)
 - maks. dewiacja częstotliwości: $\pm 2,5$ kHz
 - częstotl. pośrednie: I 45k1 MHz, II 455 kHz
 - czułość: $< 0,28 \mu$ V/SINAD=12 dB
 - wymiary: 115x55x35mm (z pakietem baterii)
 - waga: 300 g (z pakietem baterii)
- [www.alon.pl]

PRODUKT
2

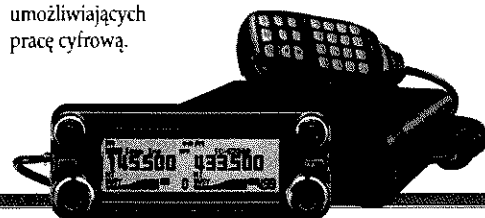


Wyniki ankiety – rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach SR 10/07



Icom IC-2820

Oferowany przez firmę Icom nowy transceiver IC-2820 wykazuje duże podobieństwo do wcześniejszych dwupasmowych transceiverów VHF i UHF umożliwiających pracę cyfrową.

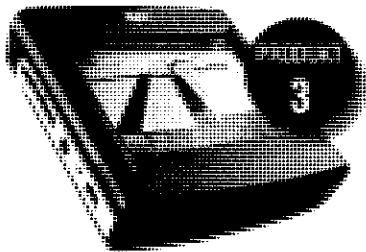


10/2007
produkt
miesiąca
swiat
radio

GPS-210

Szybko i niezawodnie do celu

TRAK Electronics wprowadził do sprzedaży pod własną marką pierwszy zintegrowany system nawigacyjny o oznaczeniu GPS-210. Największe atuty zaprezentowanego modelu to duża stabilność pracy urządzenia, procesor 400 MHz gwarantujący szybkie obliczanie i przeliczanie tras oraz czuła, 20-kanalowa antena GPS Sirf Star III. Urządzenie jest oparte na systemie Windows CE i wyposażone w szczegółową, najnowszą mapę Polski MapaMap oraz główne drogi Europy,



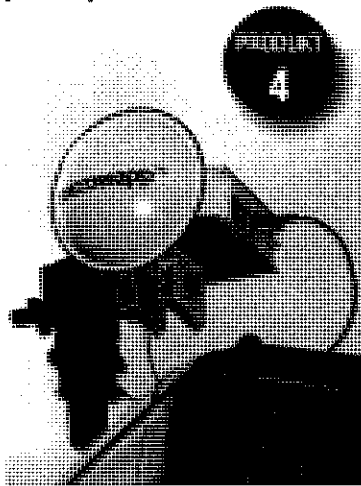
z prawem do bezpłatnej aktualizacji oprogramowania w ciągu roku od daty zakupu. GPS-210 dysponuje ekranem dotykowym LCD 3,5" zapewniającym wysoki kontrast i rozjaśnienie nawet w słoneczne dni. Dodatkowym atutem będzie także opcjonalny uchwyt ze specjalnym daszkiem osłaniającym przed promieniami słonecznymi. Urządzenie wyposażono w liczne funkcje multimedialne: możliwość oglądania filmów, słuchania muzyki, odczytywania tekstu i przechowywania zdjęć. Odbiornik jest standardowo wyposażony w piórko do obsługi ekranu, porty kart SD/MMC i USB do synchronizacji danych z komputerami PC, wejście słuchawkowe oraz uchwyt do montażu w aucie, ładowarkę sieciową i samochodową. Nawigacja TRAK GPS-210 jest przygotowana do sprzedaży na naszym rynku: ma menu i komunikaty głosowe w języku polskim. [www.trakelectronics.com]

Amatorskie transwertery mikrofalowe firmy BTW

Transwertery mikrofalowe

Czeska firma BTW, mieszcząca się w Klimkovichach k. Ostrawy, oferuje mikrofalowe transwertery na pasma amatorskie. Transwertery te są umieszczone w obudowie połączonej z anteną paraboliczną o średnicy 35 lub 60 cm. Dzięki zabezpieczeniu przed wpływami atmosferycznymi (klasy IP54) mogą one być instalowane na zewnątrz, bezpośrednio na masztach antenowych. Zakres częstotliwości wyjściowych leży w paśmie 430-440 MHz. Transwertery typów HR10A/B pokrywają podzakres 10368-10378 MHz i pracują z mocami 800W EIRP (w wersji A) lub 8kW (B). Zakres pokrywany przez modele HR57A/B wynosi 5760-5770 MHz, a moce wyjściowe EIRP, odpowiednio, 100 W i 1 kW. Liczby szumowe odbiorników wynoszą w obu przypadkach 1,2 dB. Transwertery mogą być używane do pracy emisjami CW, SSB i FM, a do ichysterowania konieczna jest moc nieprzekraczająca 4W (a więc może to być przykładowo dowolna radiostacja ręczna lub FT-817).

Wymiary obudów wynoszą 230x200x140 mm, a ciężar 4 kg. Planowane jest także uruchomienie produkcji radiolarni na zakresy mikrofalowe. [www.btw.cz]



WRC-07

Dnia 16 listopada br. zakończyła się w Genewie czterotgodniowa WRC-07, tj. Światowa Konferencja Radiokomunikacyjna Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU). WRC to najważniejsze coroczne wydarzenie w dziedzinie regulacji radiokomunikacyjnych. Przedmiotem WRC jest okresowa rewizja międzyrządowego traktatu RR, zwanego Regulaminem Radiokomunikacyjnym.

Jakkolwiek RR, a tym samym WRC, zajmuje się wszystkimi istotnymi aspektami regulacji radiokomunikacyjnych, to największe emocje towarzyszą zmianom w Artykule 5 RR tj. przeznaczeniu częstotliwości dla służb radiokomunikacyjnych. Finalnym produktem WRC są Akta Końcowe podpisywane na ostatnim uroczystym posiedzeniu plenarnym; następnie ITU wydaje zaktualizowaną wersję RR. Objętość tych dokumentów to odpowiednio ok. 100 i 3000 stron, zależnie od języka. Warto jednak poznać krótki komunikat dla radioamatorów.

WRC-07 przyniosła służbie radioamatorskiej pewne rozczarowanie w stosunku do oczekiwań, nadmiernie rozbudzonych m.in. sukcesem WRC-03. Brak zmian, z jednym wyjątkiem: globalnego przeznaczenia pasma 135,7-137,8 kHz na zasadach II ważności w Tabeli Art.5 RR. Od 1999 pasmo to funkcjonowało bez umocowania w RR w europejskich państwach CEPT, a później także w niektórych państwach Ameryki oraz obszaru Pacyfiku. Obecny wpis do Tabeli RR obarczony jest Uwagą kilku państw arabskich, o negatywnym wyrażeniu, ale minimalnym znaczeniu praktycznym. Przywilejem autora jest ekspresja osobistej satysfakcji z osiągnięcia globalnego przeznaczenia po długotrwałych wysiłkach (patrz SR 6/1999 „Pasma 135 kHz – powrót do korzeni”). O różnych aspektach WRC w przyszłych numerach SR napisze Krzysztof Słomczyński SP5HS oraz Wojciech Nietyksza SP5FM. [www.itu.int]

Testy DVB-H

Prezes UKE zaprasza do udziału w testach telewizji ruchomej (mobile TV) w standardzie DVB-H (Digital Video Broadcasting for Handhelds). Urząd Komunikacji Elektronicznej obserwuje ożywione zainteresowanie problematyką wdrożenia w Polsce systemu telewizji mobilnej w standardzie DVB-H. W Urzędzie Komunikacji Elektronicznej wydano kilkanaście pozwoleń radiowych na eksperymentalne emisje tego typu. 1B lipca 2007 r. Komisja Europejska (KE) przyjęła strategię w zakresie upowszechnienia telewizji mobilnej we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej w jednolitym standardzie DVB-H. Komisja wezwwała państwa członkowskie do przyspieszenia procesu wdrażania telewizji ruchomej. KE stwierdziła, że aby Europa była nadal konkurencyjna na rynku usług radiokomunikacji ruchomej (z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy i możliwości biznesowych dla operatorów świadczących usługi, producentów sprzętu oraz twórców treści, jak również dla powstania nowych rodzajów usług), konieczne jest wdrożenie telewizji mobilnej.



WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności” (ŚR 12/07) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy 10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT – wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, faksem: (22) 257 84 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

I N F O

Obecnie z usług telewizji ruchomej korzysta około 3,5 mln Europejczyków. Według prognoz analityków, w 2011 roku, a więc tuż przed organizowanymi w Polsce i na Ukrainie mistrzostwami Europy w piłce nożnej (EURO 2012), będzie z nich korzystało około 500 mln ludzi na świecie. Z analiz przygotowanych dla KE wynika, że w 2009 roku światowy rynek telewizji mobilnej osiągnie wartość 11,4 mld euro, natomiast w 2015 roku nawet 20 mld euro.

Zdaniem specjalistów, rok 2008 może mieć istotne znaczenie dla rozwoju telewizji mobilnej w Unii Europejskiej ze względu na wielkie wydarzenia sportowe, takie jak Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej oraz Letnie Igrzyska Olimpijskie, które stanowią będą sprzyjającą okazję do uruchomienia i promocji usług oferowanych w tym systemie.

W związku z tym przedsiębiorstwa zrzeszone w Polskiej Izbie Informatyki i Telekomunikacji wystąpiły z inicjatywą przeprowadzenia w 2008 r. zakrojonych na szeroką skalę emisji testowych w systemie DVB-H.

[www.uke.gov.pl]

Miniaturowa antena Wi-Fi

Firma Antenova rozszerzyła ofertę anten rodziny Giganova o ultraminiaturowy model oznaczony symbolem Fusca A10192-L. Jest to antena przeznaczona do krótkodystansowych łącz pracujących w paśmie 2,4-2,5GHz, takich jak Bluetooth, WiFi, ZigBee i inne. Jest to jedna z najmniejszych na świecie anten nadających się do aplikacji Bluetooth, dodatkowo zapewniająca dużą sprawność na poziomie 50% i wzmocnienie 0,4 dBi (przy pomiarach na płytce testowej). Wymiary zewnętrzne wynoszą 4mm x 3mm x 1,1mm. Antena A10192-L jest przystosowana do pracy z obciążeniem 50 Ω.

[www.antenova.com]

Nowy transceiver radiolokalizacyjny CC2431

Texas Instruments wprowadził na rynek nowy moduł dostępowy ZigBee/IEEE 802.15.4 wyposażony w blok lokalizacji oparty na detektorze siły sygnału RSSI. CC2431 bazuje na wprowadzonym wcześniej do sprzedaży układzie SoC o symbolu CC2430. Oba układy zawierają moduł transceiwera CC2430, mikrokontroler 8051, do 128kB pamięci Flash, 8kB pamięci RAM i szereg funkcji dodatkowych – wszystko zamknięte w obudowie o powierzchni 7x7mm.

CC2431 jest wyposażony dodatkowo w blok lokalizacyjny oparty na detektorze siły sygnału RSSI, umożliwiającą ocenę odległości od sąsiednich węzłów w sieci bezprzewodowej. Pozwala to zmniejszyć ruch w sieci i opóźnienia w porównaniu z systemami scentralizowanymi. W typowych aplikacjach można osiągnąć dokładność pomiaru odległości rzędu 3-5m. CC2431 jest produkowany w obudowie QLP-48 zgodnej z RoHS.

Dostępny jest także zestaw ewaluacyjny CC2431ZDK.

[www.ti.com]

Inteligentne anteny Wi-Fi

Większość anten stosowanych w urządzeniach Wi-Fi to bardzo proste urządzenia, które rozpoznają najsilniejsze sygnały radiowe i wymieniają je między mobilnym użytkownikiem i punktem dostępu. Inteligentna antena potrafi więcej – może w aktywny sposób przeszukiwać cały obszar, identyfikując w nim wszystkie sygnały Wi-Fi, oraz może zamieniać kilka słabych sygnałów na jeden silny, usprawniając w ten sposób pracę bezprzewodowej sieci.

Podobne anteny są już instalowane w masztach obsługujących telefony komórkowe. Wszystko wskazuje na to, że dzięki obniżeniu kosztów produkcji i nowym technologiom, inteligentne anteny wkroczą obecnie szerszą ławą do sieci WLAN.

Anteny takie instaluje już w swoich przełącznikach WLAN (standardu 802.11b) firma Vivato. Są to anteny określane

TCB-660

Proste i tanie CB

Po długiej przerwie firma GDE Polska wprowadza kolejny model radiotelefonu CB do swojej oferty. Jest to nieskomplikowany, przewoźny radiotelefon pozwalający na pracę w modulacji AM/FM – TCB-660.

Radio zostało wyposażone w podstawowe funkcje:

- praca wielozakresowa (pasma europejskie)
- tryb pracy AM/FM
- funkcja SCAN
- funkcja SQUELCH

- szybki dostęp do kanału 9/19 (programowalny)
- blokada klawiatury
- niebieskie podświetlenie

[www.gde.pl]



RigExpert AA-200

Przydatny analizator antenowy

RigExpert AA-200 jest potężnym analizatorem impedancji anten zaprojektowanym do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200 MHz.

Graficzny wyświetlacz SWR (współczynnika fali stojącej) oraz impedancji jest kluczową zaletą tego analizatora, znacząco redukującą czas potrzebny do doprowadzenia anteny do oczekiwanych parametrów. Łatwe w użyciu, zaprogramowane tryby pomiaru oraz dodatkowe możliwości, jak pamięć wyników pomiarów i połączenie z komputerem osobistym, czynią przyrząd atrakcyjnym zarówno dla profesjonalistów, jak i hobbystów.

RigExpert AA-200 może być wykorzystywany do szybkiej kontroli anteny, strojenia anteny do rezonansu, porównywania charakterystyk anteny przed i po specyficznych wydarzeniach (deszcz, huragan, itd.), dopasowania linii koncentrycznych lub pomiaru ich parametrów. Ponadto urządzenie może być wykorzystane do lokalizacji miejsc uszkodzeń kabli, pomiaru pojemności lub indukcyjności obciążen reaktancyjnych. Ma 100 pamięci do zapamiętania i odtworzenia wykresów (ustawienia wstępne dla pasm radioamatorskich), wyjście sygnału w.c.z. (RF typ złącza: UHF).

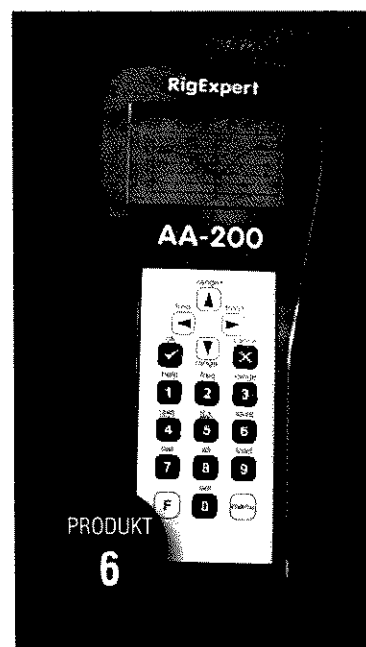
- duży, czytelny wyświetlacz ilustruje następujące tryby pracy (pomiar jeden i wieloczęstotliwościowy):
- SWR przy pojedynczej lub wielu częstotliwościach
- SWR, R, X, Z, L, C przy pojedynczej częstotliwości
- wykres SWR (czytelny słupek)
- wykres impedancji (R, X)

Podstawowe parametry urządzenia:

- zakres częstotliwości pracy: 100 kHz-200 MHz
- rozdzielczość częstotliwości: 1 kHz
- zakres SWR: 1-10
- wyświetlanie SWR dla systemu 50 i 75 Ω
- maksymalny zakres R, X: 0-1000, -1000-1000 Ω
- moc wyjściowa: 10 dBm
- zasilanie: akumulator Ni-MH 4,8 V/1800 mAh lub zewnętrzna ładowarka 9-14 V/200 mA
- wymiary: 23x10x5,5 cm
- waga: 650 g

Szerszy opis i test tego urządzenia znajduje się w dziale Testy.

[www.rigexpert.ua]





MOTOTRBO™

Shift into digital.

SYSTEM PROFESJONALNYCH RADIOTELEFONÓW CYFROWYCH



Przedstawia nową generację radiotelefonów profesjonalnych – zapewniającą lepszą wydajność, sprawność i niezawierne możliwości. Dzięki technologii cyfrowej podwaja się wykorzystanie pasma i pojemność, system posiada atrakcyjne usługi głosowe i transmisji danych. MOTOTRBO™ to idealne rozwiązanie dla organizacji, które wymagają wysokiej jakości radiokomunikacyjnych dopasowanych do indywidualnych potrzeb.

www.motorola.pl

Motorola Polska Sp. z o.o. - ul. Dąmrowska 39b - 02-672 Warszawa - Polska - Tel. +48-22-6060-450

MOTOTRBO jest znakiem handlowym Motorola Corporation zarejestrowanym w urzędzie patentowym USA (US Patent & Trademark Office).
Wszystkie inne nazwy produktów i usług należą do ich właścicieli. © Motorola, Inc. 2007.

I N F O

przez producenta mianem „phased array antenna” (antena z fazoną matrycą). Antena ma postać specjalnego panelu, który zawiera wiele elementów. Sam panel nie jest ruchomy, ale wchodzące w jego skład elementy zmieniają swój układ zależnie od tego, jak silny jest sygnał i skąd jest odbierany. Dzięki takiemu rozwiązaniu antena może odbierać sygnały generowane przez urządzenia oddalone o 250 do 300 metrów i „widzi” obszar mający zakres kątowy rzędu 100 stopni. Typowe urządzenia WLAN standardu 802.11 mają zasięg od 15 metrów (802.11a) do 30 metrów (802.11b i 802.11g).

Anteny nowej generacji są niewielkie, ale cała ich inteligencja jest usytuowana w zarządzającym nimi oprogramowaniu. Wciąż trwają prace nad antenami Wi-Fi kolejnej generacji, które będą jeszcze inteligentniejsze i wydajniejsze.

[www.fkn.pl]

Oprogramowanie bezprzewodowych bramek internetowych

USRobotics, firma należąca do Platinum Equity, udostępniła nową wersję oprogramowania dla bezprzewodowej bramki MAXg ADSL2+ Gateway (USRxx9108A). Dzięki aktualizacji możliwe jest bezpieczne połączenie VPN ze zdalną siecią firmową i jednocześnie korzystanie z zasobów sieci lokalnej, takich jak drukarki sieciowe i współdzielone dyski.

Wirtualne Sieci Prywatne (VPN), oparte na protokole IPsec, są obecnie jednym z najbezpieczniejszych sposobów na przesyłanie poufnych danych przez Internet. Dzięki zastosowaniu technologii VPN możliwe jest ustanowienie bardzo trudnych do podsłuchania lub przechwycenia połączeń przez Internet z siecią firmową, na przykład z domu pracownika lub z biura klienta. Niestety wiele z obecnych rozwiązań ma poważne ograniczenie: przy ustanowieniu połączenia z siecią firmową użytkownicy nie mogą korzystać z zasobów sieci lokalnych, takich jak drukarka sieciowa.

Aktualizacja oprogramowania bezprzewodowej bramki USRobotics Wireless MAXg ADSL2+ Gateway rozwiązuje ten problem. Użytkownicy mogą korzystać z zalet połączeń przez VPN z siecią firmową i utrzymać dostęp do zasobów lokalnej sieci. Menedżerowie IT mogą odpocząć i być pewni, że tylko komputery, które dopuścił do korzystania z sieci, będą faktycznie miały do niej dostęp. Wszystkie pozostałe komputery w sieci lokalnej użytkownika mogą w tym czasie normalnie korzystać z Internetu.

[www.usr.com]

Radio dla społeczności pustynnej

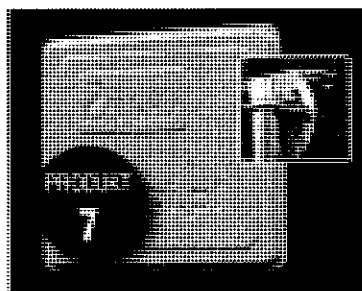
Bourem Inaly w pobliżu Timbaktu znajduje się bardzo daleko od sieci elektrycznej i walczy z postępującym pustoszczeniem. Niemniej udało się tam zainstalować wzmocniony system VIA pc-1, na bazie którego stworzono lokalną stację radiową, umożliwiającą mieszkańcom wioski tworzenie, przechowywanie i dzielenie się wiadomościami i informacjami. Otworzyło to kanały komunikacji z innymi wioskami i jeszcze odleglejszymi miejscami. Codzienne programy informacyjne dotyczą technik uprawy ziemi, problematyki ochrony zdrowia, spraw publicznych i edukacji dzieci. W programie są również wiadomości lokalne i ze świata.

„Pustynny PC”, oparty na energooszczędnej platformie procesorowej VIA, zasilany wyłącznie z baterii słonecznych lub akumulatora samochodowego, ilustruje praktyczne wdrożenie rozwiązań komputerowych w trudnych warunkach zewnętrznych. Organizacja Geekcorps wykorzystuje nie tylko nieograniczone zasoby energetyczne słońca, lecz także zachęca lokalnych racjonalizatorów do projektowania tanich i łatwych w budowie alternatyw dla drogich, importowanych technologii. Wśród takich wynalazków znalazła się antena Wi-Fi zbudowana z plastikowej butelki, siatki drucianej i anteny samochodowej. Organizacja Geekcorps zatrudnia również lokalnych mieszkańców do prowadzenia stacji radiowych.

[mali.geekcorps.org]

CERES HV20

Nowa antena Wi-Fi 2,4 GHz



Na krajowym rynku jest dostępna nowa antena Wi-Fi CERES 2,4GHz 20 dBi. Łączy ona w sobie zalety kierunkowych anten typu grid lub parabola (wysoki zysk i kierunkowość) oraz anten panelowych (płaski kształt, komfort montażu i łatwość pozycjonowania). Niebagatelną zaletą tej anteny jest gwarantowany zysk przewyższający 20 dBi oraz niska wrażliwość na sygnały z kierunków bocznych i zakłócenia z polaryzacji prostopadłej (ortogonalnej). Pozwala to wykorzystywać antenę wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka jakość i znaczny zasięg połączeń – do 10 km od stacji bazowej. Urządzenie ma solidny i przemyślany system mocujący, w którym część uchwytu pełni rolę daszka

chroniącego złączkę np. przed strugami deszczu.

Nowością jest także konstrukcja przedniej części anteny. Jest wykonana z polimerów przezroczystych dla fal radiowych, a całkowicie odporna na degradujący wpływ promieniowania UV.

Antena nie ulega odkształceniu przy wahanach temperatury. Producent zaleca stosowanie tej anteny w najbardziej krytycznych punktach sieci radiowej, takich jak złożone stacje bazowe czy przęsła mostów bezprzewodowych. Po jej zastosowaniu zadowoleni będą nawet najbardziej wymagający klienci. Najważniejsze dane techniczne:

- zysk energetyczny: >20 dBi
 - pasmo: 2400–2483 MHz
 - polaryzacja: V/H
 - współczynnik fali stojącej: <1,5
 - tłumienie polaryzacji ortogonalnej: >29 dBi
 - kąt promieniowania w płaszczyźnie pionowej E [°]: 19
 - kąt promieniowania w płaszczyźnie poziomej H [°]: 19
 - impedancja: 50Ω
 - gniazdo: N
- [www.yagi.pl]

VEDIA C3

Nigdy więcej nudy!

W listopadzie pojawił się na polskim rynku nowy odtwarzacz multimedialny VEDIA C3 z wyświetlaczem 2,8 cala TFT LCD. Wyposażony jest w dwa wyjścia słuchawkowe, głośnik stereo, odtwarzanie filmów (w tym FLV) i muzyki (w tym FLAC i APE). Cała obudowa wykonana jest ze stopu stali.

VEDIA C3 jest wyposażony także w radio FM z możliwością odtwarzania przekonwertowanych plików AVI oraz obsługą formatu FLV – czyli plików pobieranych z serwisu YouTube.com (format ten nie wymaga żadnego konwertowania, wystarczy wgrać go do pamięci odtwarzacza). Ponadto nie zabrakło MP3 oraz WMA.

Obsługuje pliki graficzne JPEG i BMP, a dla miłośników czytania jest obsługa plików tekstowych TXT (z polskimi znakami). C3 radzi sobie aż z dwoma bezstratnymi formatami audio – FLAC i APE, a z kolejnymi aktualizacjami firmware otrzymał nowy system polepszania dźwięku – PlayFX. Za całość tych możliwości odpowiada mikroprocesor firmy Rockchip (2608A).

Warto wiedzieć, że jako darmowy bonus w pamięci C3 zapisane są multimedialne materiały z gry Kane & Lynch: Dead Men.

Skrócona specyfikacja techniczna modelu VEDIA C3:

- wyświetlacz: TFT LCD 2,8 cala, 260000 kolorów, QVGA (320x240)

- pamięć Flash: 2GB, 4GB (+karta microSD, do 2GB)
- typy plików: MP3, WMA, FLAC, APE
- radio z programowaniem stacji (do 20 częstotliwości)
- formaty wideo: FLV, AVI (320x240 pix @ 20 fps)
- formaty graficzne: JPEG, GIF, BMP
- inne typy plików: TXT, LRC
- equalizery: Stone 3D, Bass Treble; 7 EQ + EQ użytkownika
- system PlayFX – po aktualizacji firmware
- akumulator: wbudowany litowo-polimerowy
- czas pracy ~10h (audio), ~4h (wideo)
- systemy MS Windows 98 SE, ME, 2000, XP, Linux, MacOS
- wymiary: 92x56,2x13 mm
- waga: 54g (z akumulatorem)
- USB 2.0 (High Speed)

[www.vedia.pl]



3D2 Rotuma Island

Z atolu Rotuma (OC-060) będzie pracował Tony 3D2AG/FO5RK. Pod znakiem 3D2AG/p czynny będzie od 15 grudnia do 20 stycznia. Zapowiada pracę na 80-10 m emsjami CW, SSB oraz cyfrowymi, jeśli będzie dostępne zasilanie z generatora do pracy komputera. Zabiera ze sobą transceiver, baterie słoneczne do jego zasilania i antenę typu Spiderbeam – przypomnę, że opis tej anteny był opublikowany w „Świecie Radio”. Poza sprzętem Tony musi zabrać ze sobą wszystko, co pozwoli mu przeżyć na wyspie przez miesiąc. Kartami QSL zajmie się po powrocie z Rotumy, należy je wysłać tylko direct, załączając 1 IRC lub 2 USD na adres zamieszczony na www.grz.com. Karty drukuje UX5UO a wyprawę sponzoruje wytwórca anten Spiderbeam. Aktualności mają być zamieszczane pod adresem www.3d2ag.fr.tc, tam również ma być jego log.

6W Senegal

Jovica T98A (ex 9K2/T94FC, ST0RM, ST2A, T94FC) aktualnie przebywa w Senegalu. Jego pobyt ma trwać co najmniej dwa lata i związany jest z działalnością Wysokiego Komisarza ds. Uchodźców Narodów Zjednoczonych. Otrzymał licencję o znaku 6W15J i jak wcześniej zapowiadał, pracuje na pasmach amatorskich głównie na telegrafii plus nieco SSB i emisji cyfrowych – potwierdzają to raporty z DX-cluster'ów. QSL via T93Y, można poprosić o kartę via e-mail: t93y@lol.ba.

C9 Mozambique

Z Mozambiku bardzo aktywny jest Rodrigo CT1BXT pod znakiem C91R. Jego pobyt tam ma trwać do sierpnia 2008. Jego ulubioną emisją jest RTTY, ale pokazuje się również na SSB na górnych pasmach. QSL na znak domowy.

FO Clipperton Islands

W marcu czekają nas duże emocje – jest zapowiedź wyprawy na wyspę Clipperton. Bob N6OX poprowadzi wielonarodowościowy zespół, który już otrzymał zezwolenie na pracę pod znakiem TX5C oraz zezwolenie na lądowanie. Warto śledzić szczegóły organizacyjne wyprawy pod adresem www.clipperton2008.org. Celem jest 100 000 łączności. Więcej szczegółów w stosownym czasie.

FO French Polynesia

Freddy F5IRO (również TO4E, FK/F5IRO, FR/F5IRO, FY/F5IRO i TO7R) przebywa na Papeete (OC-0466, DIFO FO-002), Francuska Polinezja. Pobyt ma trwać do mniej więcej połowy stycznia 2008. Jego znak tam to FO5RU lub FO/F5IRO. Pracować ma na wszystkich pasmach CW, SSB i RTTY. Możliwe są również aktywności z okolicznych wysp, podmiotów IOTA. QSL do F5CQ lub

przez biuro REF. Więcej szczegółów oraz log on-line ma być dostępne pod adresem www.f5cq.net/dxp/2007-FO5RU/fo5ru-fr.htm.

HS Thailand

Od 12 października tajscy krótkofalowcy, posiadacze licencji typu Intermediate i Advanced, uzyskali stały dostęp do pasm WARC oraz 80 i 160 m. Teraz mogą pracować w zakresach:

12 m 24.890-24.990 MHz
17 m 18.068-18.168 MHz
30 m 10.100-10.150 MHz
80 m 3.500-3.540 MHz
160 m 1.800-1.825 MHz

Możliwości te, wynikające z nowej ustawy regulującej aktywność krótkofalarów w Tajlandii, są wynikiem wielu lat starań związku RAST – Radio Amateur Society of Thailand. W wyższych zakresach częstotliwości nie zaszły zmiany. Tłumaczenie na czytelny dla nas język całej ustawy można znaleźć pod adresem www.qsl.net/rast.

IOTA

OC-142: Great Keppel Isl., VK Australia. Kolejna aktywność Steve'a G0UTH z wysp Australii to Great Keppel, z której ma pracować jako VK2IAY/4 w dniach 16-22 grudnia. Główna aktywność skoncentrować się ma w okolicach 14.260 kHz plus ewentualnie na 15 i 17 m. Wyposażenie to IC-706MK2G plus dipole. QSL direct lub przez biuro a szczegóły pod adresem www.percy.me.uk.
SA-090: Chimana Grande (DIV-008 do Venezuela Islands Award), YV Venezuela. Piątką operatorów z Wenezueli: Laura YY4LCG, Andreina YY4AND, Ydorca YY5EVA, Carolina YY4CVI i Maika YY5ALO, wybiera się na tę wyspę przed świętami. Czynne będą w dniach 12-16 grudnia pod znakiem YW6YL. Jest to druga żeńska aktywność firmowana przez grupę 4M5DX. QSL via IT9DAA – zalecane direct, ale droga przez biuro jest ok. Więcej na stronie www.yw6yl.4m5dx.org.

P4 Aruba

Świąteczne wakacje na Arubie (SA-036) zamierza spędzić Marty W2CG. Oczywiście wakacje z radiem – w dniach 17-31 grudnia czynny będzie jako P40CG na 80-10 m CW i SSB, uwzględniając potrzeby czasowe XYL. QSL na znak domowy lub przez system LoTW.

3P Paraguay

Jesienią Andrea IK1PMR i Claudia IZ1GLO/K2LEO wybierają się w podróż po Ameryce Południowej. Kończą z końcem listopada do 3 grudnia aktywnością z Paragwaju. Andrea ma pracować na telegrafii jako ZP6/IK1PMR, a Claudia ZP6/IZ1GLO na RTTY. Przypomnę, że oboje lubią nasz kraj, co roku goszczą w Polsce na spotkaniach z krótkofalowcami, za każdym razem zabierają radio – ulubione K2 i nieco czasu poświęcają na pracę w ete-

rze. Więcej szczegółów dotyczących ich podróży – przeszłych i przyszłych na stronie www.ik1pmt.com.

T8 Palau

Z wyspy Koror (OC-009) w archipelagu wysp Palau czynny będzie Francesco I2DMI pod znakiem T88RY w dniach od 26 grudnia do 1 stycznia 2008. Pracować ma tylko na RTTY na wszystkich pasmach KF. Zapowiedziane częstotliwości pracy: 3582, 7037, 14082, 21082, 28082, 10139, 18102, 24922 i 50602 kHz, split up 2-10 w zależności od skali pile-upu. Log on line będzie dostępny pod adresem dx.qsl.net/cgi-bin/logform.cgi?t88ry, a w drugiej połowie stycznia załadowany do LoTW. QSL na znak domowy.

VP5 Turks and Caicos Islands

Bob K0OK i Dale KB7UB zapowiadają aktywność pod znakami VP5/K0OK i VP5/KB7UB z Providenciales (NA-002), Turks & Caicos Islands w dniach 6-11 grudnia. Praca na 160-6 m CW i SSB. W ARRL 10 Meter Contest będą pracować jako VP5E – K0OK i VP5UB – KB7UB. QSL na znaki domowe. Logi on line będą dostępne pod adresem www.dxer.com/dxlogs/ i załadowane do LoTW.

VP6 Ducie Island

Kolejne emocje, jakie nas czekają w przyszłym roku, to wyprawa na wyspę Ducie. Carsten DL6LAU poprowadzi duży zespół operatorów z wielu krajów – w tym dwóch z Polski: Leszek SP3DOI i Robert SP5XVY. Znak VP6DX, a termin aktywności to luty. Zespół przetestuje w trudnych warunkach nowe transceivery Elecrafta K3. Warto pilnować strony wyprawy z aktualnościami: www.vp6dx.com. Więcej szczegółów w lutym.

VP8 Falkland Islands

Do 15 stycznia pracuje z Falklandów (SA-002) pracuje Chris GM0TQJ jako VP8CXV. W wolnym czasie pracuje głównie na SSB plus nieco RTTY i PSK31 – raporty z DX-owego clusteru OH2AQ wykazują jego sporą aktywność na wielu pasmach. QSL na znak domowy.

XE Mexico

Do końca grudnia stacje meksykańskie mogą używać okolicznościowych prefiksów z okazji 75-lecia ich związku FMRE – Federación Mexicana de Radioexperimentadores. I tak stacje z prefiksami XE1 mogą pracować jako 6H1, XE2 – 6I2, XE3 – 6J3, XF4 – 6E4 (Revillagigedo). Stacja flagowa FMRE ma pracować pod znakiem 6G1LM, a stacja kontestowa FMRE – 6F75A. Po Nowym Roku ma nastąpić zmiana systemu znaków i stacje meksykańskie będą używać dziesięciu grup prefiksów – od XE1 do XE0.

Andrzej Sadowski SP6ECA



Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na
blizszy tydzień do
poniedziałek w ISR:
www.swiatradio.pl

prenumerata =

**start
za darmo**

za pierwsze 3 miesiące prenumeraty
NIE MUSISZ PŁAĆ!



Po roku prenumeraty dostaniesz

**co najmniej*
2 numery gratis**



Po dwóch latach

**co najmniej*
3 numery gratis**



* dla prenumeraty
2-letniej aż
8 numerów gratis!

W ten sposób po kilku latach masz
prenumeratę z rabatem 50%:

**za usługę lat
PÓŁDARMO!**

Szczegóły na str. 14

Najszybszy dostęp

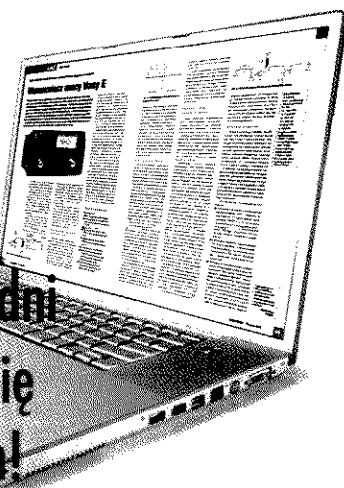
Tylko Prenumerator otrzymuje za darmo

e-wydanie

Świata Radio,

identyczne w 100% z wydaniem papierowym.

Otrzymuje je parę dni
przed ukazaniem się
numeru w kioskach!



Innymi zaletami e-wydania są:

- wbudowane linki
- hipertekstowy spis treści
- wyszukiwarka
- wygodne archiwum

Bezpłatną e-prenumeratę prenumeratorzy wersji
papierowej mogą zamówić na stronie:

www.avt.pl/eprenumerata

Prenumerata to również:

- archiwalia GRATIS (patrz str. 14)
- zasoby internetowego archiwum GRATIS
(link „Download ŚR” na www.swiatradio.pl)
- rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika
i pierwszy krok do Witryny Klubu AVT
(patrz www.klub.avt.pl)
- rabaty na www.sklep.avt.pl

komfort + zysk

Konkurs dla Prenumeratorów

a w nim do wygrania:

Radio CB

Lafayette

Ares

o wartości 245 zł



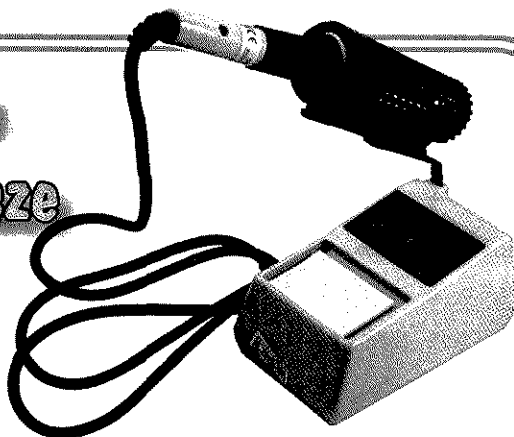
jako nagroda główna, losowana
wśród wszystkich prenumeratorów ŚR

**2 stacje
lutownicze**

9830C

o wartości
40 zł każda

do rozlosowania wśród Prenumeratorów, którzy
wykupili prenumeratę w grudniu 2007



**W październikowym
konkursie nagrody wylosowali:**

- radio TTI TCB-770:
Andrzej Perucki, Głucholazy
- stacje lutownicze 980C:
Stanisław Kuchta, Katowice
Ryszard Gawron, Wrocław.

Wszyscy pozostali prenumeratorzy,
którzy nadesłali prawidłowe odpowie-
dzi, otrzymują kurs języka angielskie-
go na CD.

TAK!

Wszyscy Prenumeratorzy uczestniczą w losowaniu nagrody głównej, a ci, którzy wykupili prenumeratę w grudniu, uczestniczą w losowaniu wszystkich nagród!

Aby wziąć udział w losowaniu, należy przed 1 stycznia 2008 r. nadesłać na adres redakcji poniższy kupon konkursowy z prawidłowym rozwiązaniem:

**ZADANIE KONKURSOWE
ŚR 12/2007**

Podaj adres wydawnictwa AVT

imię i nazwisko ul.
kod miejscowość e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla celów związanych z konkursem przez AVT Korporacja Sp. z o.o. zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133/97, poz. 883).

Data Podpis

Kupon należy nadesłać przed 1 stycznia 2008 r. na adres: AVT-Korporacja Sp. z o.o., redakcja miesięcznika ŚWIAT RADIO, konkurs dla Prenumeratorów, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od stycznia 2008 do marca 2008. Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (kwiecień 2008 - grudzień 2008). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.03.2008 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna
od stycznia 2008 r. do marca 2008 r.	od kwietnia 2008 r. do grudnia 2008 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 100,80 za rok)				
okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty				
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	84,00 zł (2 numery gratis)	75,60 zł (3 numery gratis)	67,20 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	134,40 zł (8 numerów gratis)		117,60 zł (10 numerów gratis)	100,80 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują gratis równoległą prenumeratę e-wydań (patrz str. 12)
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników - dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2007 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (dla Czytelników nie prenumerujących wersji papierowej; zawierają 22% VAT)		
6 wydań: 6 x 5,80 zł = 34,80 zł	12 wydań: 12 x 5,30 zł = 63,60 zł	24 wydania: 24 x 4,80 zł = 115,20 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 60 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
Leszczynowa 11, 03-197 W-wa	
97160010680003010303055153	
WP	PLN 100,80
sł o osiemdziesiąt gr	
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
Kosmonautów 8/146	
Roczna prenumerata ŚR od nr	
1/08	
06	

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcą otrzymać faktury VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
- tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN**
- oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



lub przesyłając (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 57 tego numeru ŚR,



lub zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl



Grzegorz Pawlicki SQ9E z Czeladzi w Pucharze Wielkopolskiej Pyry 2007 (grupa B) oraz „Ham Spirit Contest 2006” (KF „A” – stacje indywidualne spoza „LD”) i w zawodach „O Puchar prezydenta miasta z okazji dni Dąbrowy Górniczej 2007” zajął 1 miejsca. Gratulacje!

„Barbórka 2007”

Organizator: SP9KDC, SP9PDG.
Sponsor medialny zawodów – Redakcja Magazynu Krótkofalowców QTC.

Termin: 4 grudnia 2007 r.

Część HF

Czas: od 15.30 do 17.30 UTC
(obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Pasmo: 3,5 MHz, emisje: SSB, CW.

Raporty:

- stacje organizatora (SP9KDC, SP9PDG) – RS (T) + litera „O”;
- członkowie klubów SP9KDC, SP9PDG – RS (T) + litera „B”;

- stacje indywidualne i klubowe, które są lub były związane z przemysłem wydobywczym (górnictwo węglowe, kopalnie soli, siarki, rud żelaza, miedzi i cynku, kopalnie odkrywkowe i kamieniołomy, przemysł naftowy, maszynowne pracujący na rzecz górnictwa, uczelnie i szkoły lub ich wydziały górnicze) – RS (T) + skrót „DG”;
- pozostałe stacje – RS (T) + nr QSO (numeracja ciągła).

Punktacja:

QSO ze stacją podającą w raporcie „O” – 10 pkt.
QSO ze stacją podającą w raporcie „B” – 5 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie „DG” – 2 pkt.
QSO ze stacją podającą w raporcie numer QSO – 1 pkt.

Punkty na CW liczą się podwójnie.

Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „BARBÓRKA” z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (Ó=O). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz, niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma punktów

za QSO’s + premia, mnożnika się nie stosuje. W razie równej liczby punktów, o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

SWL: punktacja jak dla nadawców. Obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji. Należy zaznaczyć stację dającą punkty (nasłuch danej stacji można powtórzyć tylko inną emisją) oraz sporządzić alfabetyczną listę wszystkich znaków w dzienniku.

Klasyfikacja:

Grupa A – stacje klubowe CW/SSB,

Grupa B – stacje indywidualne CW,

Grupa C – stacje indywidualne SSB,

Grupa D – stacje indywidualne SSB/CW,

Grupa E – stacje QRP CW/SSB (do 5W output lub 10W input),

Grupa F – SWL.

Uwaga: Można być sklasyfikowanym tylko w jednej grupie.

Stacje QRP – w logu należy wyszczególnić dokładnie typ urządzenia.

Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.

Nagrody:

1. miejsce w grupach A, B, C, D – puchar i dyplom, za miejsca 2. i 3. w grupach A, B, C, D – dyplomy,

1. miejsce w grupie E – puchar redaktora naczelnego Magazynu Krótkofalowców QTC. Za miejsca 1., 2., 3. – dyplomy.

W grupie F każdy sklasyfikowany uczestnik otrzyma dyplom.

Wśród wszystkich sklasyfikowanych uczestników zawodów zostanie rozlosowana nagroda rzeczowa redakcji MK QTC w postaci 1000 sztuk kart QSL wydrukowanych

specjalnie dla danego zawodnika.

Dzienniki: w terminie 14 dni na adres: Klub LOK przy SP nr 30, ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza lub na adres sp9pdg@wp.pl (log jako załącznik, format cabrillo – komisja zaleca stosowanie specjalnego programu stworzonego do tych zawodów; program do pobrania ze strony autora programu Marka SP7DQR <http://sp7dqr.waw.pl/>). Logi otrzymane drogą elektroniczną zostaną opublikowane na stronie <http://qtc.radio.org.pl/>. Stacje indywidualne i klubowe podają w raporcie skrót „DG” powinny w dzienniku określić nazwę i miejsce zakładu pracy, uczelni lub szkoły. Decyzje komisji zawodów są ostateczne i nie podlegają zażaleniu.

Część VHF

Od 19.00 do 21.00 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Pasmo: 145 MHz.

Emisje: FM (QSO’s przez przemieniki się nie zalicza).

Raporty: RS + numer kolejny łączności + WW loc (np. 5901JO-90OG).

Punktacja:

za każdy 1 km odległości (QRB) – 1 pkt,
QSO z własnym lokatorem – 5 pkt.,

za QSO ze stacjami organizatora (SP9KDC, SP9PDG) dodatkowo premia po 50 pkt.

Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „BARBÓRKA” z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (Ó=O). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO’s + premia. W razie równej liczby punktów, o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

Klasyfikacja: stacje indywidualne i klubowe FM.

Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.

Nagrody:

1. miejsce – puchar i dyplom, za miejsca 2. do 5. – dyplom.

Wśród wszystkich sklasyfikowanych uczestników zawodów zostanie rozlosowana nagroda rzeczowa redakcji MK QTC w postaci 1000 sztuk kart QSL wydrukowanych specjalnie dla danego zawodnika.

Dzienniki: w terminie 14 dni na adres: Klub LOK przy SP nr 30, ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza lub na adres sp9pdg@wp.pl

MP ARKI 2007 po III kw.

Grupa A – KF MO CW/SSB

1. SP2PIK	3272
2. SP5PSL	2904
3. SN2S	2846
4. SP3KWA	2802
5. SP9YGD	2608

Grupa B – KF MO CW

1. SN2F	2044
2. SN5G	1760
3. SP4KGB	1720
4. SP4KCF	1704
5. SP1KKO	1684

Grupa C – KF MO SSB

1. SP4KHM	1392
2. SN4R	1268
3. SP7KDJ	1192
4. SP4KPP	984
5. SP6PAZ	954

Grupa D – KF SO CW/SSB

1. SP7GIQ	2830
2. SP2JNK	2530
3. SQ9E	2414
4. SP9HYV	1938
5. SP5GQI	1738

Grupa E – KF SO CW

1. SP7IVO	2040
2. SP5CNA	1988
3. SP5MNJ	1912
4. SP9BNM	1820
5. SP7OU	1452

Grupa F – KF SO SSB

1. SP9IEK	1372
2. SP7EKL	1320
3. SP1GZF	1204
4. SQ9HBM	1154
5. SP8OUB	1152

Grupa G – UKF MO CW/SSB/FM

1. SP4KGB	34959
2. SP9KAO	33601
3. SP4KAI	32817
4. SP3KEY	32644
5. SP3PYJ	29082

Grupa H – UKF SO CW/SSB/FM

1. SP2FAX	33670
2. SQ2DYF	25306
3. SP7VC	17712
4. SP2JNK	11288
5. SP7FDV	9994

Grupa I – KF MD/SO Digital

1. SN2S	668
2. SP4KHM	488
3. SP9KAO	460
4. SP5GQI	458
5. SP9ZHR	410

**Zawody Zielono-
górskie 2007****Stacje indywidualne**

1. SP2HYO	14214
2. SP3LPG	12416
3. SP4HHI	12285
4. SP4TKB	12172
5. SQ3A	10680

Stacje klubowe

1. SP3PJY	14137
2. SP7KDJ	13940
3. SP2KAC	13696
4. HF44OW	13464
5. SP4KHM	11375

Stacje zagraniczne

1. SY0XBB	8778
2. DL8UAA	3854

Stacje YL

1. SQ2LKO	8946
-----------	------

Stacje SWL

1. SP3-1058	8384
2. SP-0201RZ	1232

**Puchar Wiel-
kopolskiej Pyry
2007****Grupa A – stacje wielko-
polskie**

1. SP3KWA	1008
2. SQ3JPV	588
3. SP3KPN	585
4. SQ3LMV	559
5. SP2DM8/3	530

Grupa B – pozostałe stacje

1. SQ9E	726
2. SP4KHM	640
3. SP4PBI	620
4. SQ5 M	580
5. SP9UNJ	504

Grupa C – stacje SWL

1. SP1058	48
2. SP0201RZ	44
3. SP308107	38

(log jako załącznik, format cabrillo – komisja zaleca stosowanie specjalnego programu stworzonego do tych zawodów; program do pobrania ze strony autora programu Marka SP7DQR <http://sp7dqr.waw.pl>). Logi otrzymane drogą elektroniczną zostaną opublikowane na stronie <http://qtc.radio.org.pl>. Stacje indywidualne i klubowe podające w raportach skrót „DG” powinny w dzienniku określić nazwę i miejsce zakładu pracy, uczelni lub szkoły. Decyzje komisji zawodów są ostateczne i nie podlegają za-skarżeniu.

„Nocne Marki 2007”

Zawody „Nocnych Marków” odbędą się jednorazowo w okresie od 9 do 22 grudnia 2007 r. w godz. od 00.00 czasu lokalnego do godz. 00.00 czasu UTC (czas trwania 1 godz.). Termin zawodów zostanie „odtajniony” przez organizatora Marka SQ5GLB na 15 min. przed ich rozpoczęciem na częstotliwości 3,722 (±QRM) oraz na SR5W.

Zawody przeprowadzone zostaną emisją SSB na częstotliwościach 3700–3730kHz. Obowiązuje podanie raportu oraz numeru QSO.

Operatorzy noszący imię Marek podają dodatkowo literę M, zwycięzcy wcześniejszych edycji zawodów podają dodatkowo w raporcie Z.

Punktacja:

– za QSO z organizatorem – Markiem SQ5GLB – 3 pkt.,

– za QSO ze stacją z operatorem o imieniu Marek oraz zwycięzcami poprzednich edycji zawodów – 2 pkt.,

– pozostałe łączności – 1 pkt.

O zajętych miejscach decyduje suma punktów, a w wypadku jednakowej ich liczby: 1. – krótszy czas pracy w zawodach (od rozpoczęcia pierwszej łączności do rozpoczęcia ostatniej), 2. – wcześniejsze przesłanie zgłoszenia.

Zwycięzca zawodów otrzyma puchar (lampę Nocnych Marków), zaś ci uczestnicy, którzy nadesłali dzienniki i SASE formatu A4 (warunek), otrzymają dyplom.

Zgłoszenie proszę wysłać na adres: Marek Urbanowicz – SQ5GLB, skr. poczt. 49; 00-957 Warszawa 36

SPDXM (stan na 30.09.2007 r.)

Lp.	Znak	Wynik	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP5EWY	4712	931	944	951	947	939	6.07
2	SP7HT	4701	903	946	967	952	933	6.07
3	SP8AJK	4694	907	935	959	954	939	9.07
4	SP9PT	4679	897	936	959	951	936	9.07
5	SP5ENA	4652	899	934	948	943	928	9.07
6	SP3E	4633	895	930	946	940	922	6.07
7	SP8NR	4619	889	923	942	941	924	12.06
8	SP3IOE	4617	900	925	938	936	918	12.03
9	SP5CJQ	4596	879	920	941	936	920	9.07
10	SP7GAQ	4588	878	921	935	933	921	9.07
11	SP4Z	4579	892	929	934	926	898	9.03
12	SP3FAR	4571	872	920	936	929	914	6.07
13	SP2JKC	4560	864	919	940	937	900	6.07
13	SP9DWT	4560	871	921	935	930	903	6.07
15	SP2B	4551	875	917	928	926	905	3.07
16	SP7ASZ	4509	821	915	938	930	905	9.07
17	SP6IHE	4502	885	887	928	918	884	3.07
18	SP7ITB	4493	815	906	931	928	913	9.04
19	SP8FHM	4488	853	896	928	911	900	12.06
20	SP6CZ	4471	839	877	931	918	906	12.06
21	SP3AGE	4446	817	861	919	936	913	3.05
21	SP9TCV	4446	822	906	922	917	879	12.02
23	SP2BRZ	4438	797	879	931	926	905	6.03
24	SP1JRF	4408	795	857	929	927	900	12.06
25	SP8AG	4398	791	884	948	902	873	12.02
26	SP2GUC	4346	791	883	909	898	865	9.02
27	SP6A	4337	826	857	878	870	906	9.05
28	SP3IBS	4314	866	852	866	863	867	3.04
29	SP8IIS	4304	777	882	899	892	854	9.07
30	SP5KP	4301	751	829	930	911	880	9.07
31	SP4GFG	4282	749	844	904	904	881	3.06
32	SP8FNA	4280	749	861	899	892	879	6.07
32	SP6CIK	4280	714	879	916	911	860	9.07
34	SP5BWO	4262	776	841	890	888	867	3.00
35	SP1S	4230	710	850	900	900	870	6.07
36	SP3 MGM	4220	735	861	896	895	833	6.07
37	SP3BYZ	4217	790	820	871	874	862	6.02
38	SP9W	4177	712	785	906	896	878	3.04
39	SP2AVE	4163	700	855	917	867	824	6.01
40	SP5ES	4157	685	807	894	890	881	12.04
41	SP8HXN	4109	688	840	916	870	795	12.05
42	SP8GSC	4106	612	855	885	894	860	12.06
43	SP9CTW	4081	608	838	891	896	848	3.07
44	SP9HZF	4071	778	823	884	850	736	9.05
45	SP1GZF	4051	645	796	896	879	835	9.05
46	SP6DVP	4025	790	755	877	830	773	12.06
47	SP9HTU	4014	663	807	866	868	810	9.06
48	SP6AAT	4010	566	784	935	892	833	9.07
49	SP5BB	4000	651	764	857	884	844	6.04
50	SP2IW	3996	647	783	870	873	823	3.04
51	SP9AQY	3830	570	752	841	844	823	12.03
52	SP9UH	3825	478	790	881	866	810	6.07
53	SP8UFB	3792	549	721	878	844	800	9.06
54	SP9FIH	3791	363	780	845	894	909	9.01
55	SP3VT	3755	600	676	820	841	818	6.06
56	SP7HO	3712	586	744	874	791	717	9.07
57	SP3FYM	3695	509	716	828	815	827	9.03
58	SP3CDQ	3659	465	735	830	856	773	9.07
59	SP2EFU	3639	556	773	794	818	698	12.06
60	SP1DMD	3557	617	556	821	794	769	12.02
61	SP5LM	3435	545	679	817	745	649	12.03
62	SP5FLA	3401	515	741	823	773	549	3.01
63	SP6BPK	3397	442	615	780	814	746	12.05
64	SP6EQZ	3372	355	606	838	815	758	9.07
65	SQ8J	3272	283	464	852	860	813	12.05
66	SP7ENU	3229	391	670	774	751	643	6.05
67	SP3DIK	3210	473	674	758	738	567	9.07
68	SP7ICE	3133	447	657	650	750	629	6.05

Kalendarz zawodów międzynarodowych na grudzień 2007

Zawody	początek	koniec
ARRL 160 m	22.00 30.11.	16.00 02.12.
TOPS Activity	18.00 01.12.	18.00 02.12.
ARRL 10 m	00.00 08.12.	24.00 09.12.
OK DX RTTY	00.00 15.12.	24.00 15.12.
Croatia CW	14.00 15.12.	14.00 16.12.
DARC Christmas	08.30 26.12.	09.59 26.12.

69	SP3FYX	3044	215	590	731	769	739	12.03
70	SP1AAQ	3036	258	576	771	786	645	3.06
71	SP2CA	3030	460	487	731	706	646	9.06
72	SQ9MZ	3026	219	669	769	680	689	6.07
73	SP7DZA	3002	265	578	761	782	616	12.04
74	SP3FIM	2965	408	511	783	681	582	6.06
75	SP5CEQ	2922	297	507	756	736	626	6.02
76	SP5IKO	2708	233	498	761	697	519	9.07
77	SQ9ACH	2691	293	460	679	744	515	12.06
78	SP5JXX	2679	396	495	707	614	467	9.07
79	SQ9DXN	2568	208	498	710	639	513	9.04
80	SP2JPG	2543	322	377	744	653	447	12.01
81	SP6FXY	2359	112	321	616	730	580	9.07
82	SP3JUN	2330	273	456	757	502	342	9.02
83	SQ5RK	2276	105	262	649	707	553	3.05
84	SP9DTE	1775	209	200	444	518	404	9.07
85	SP2DNT	1458	111	125	576	398	248	12.05
86	SP3GEM	932	932	0	0	0	0	3.00

Kluby								
Lp.	Znak	Wynik	3,5	7	14	21	28	Data
1	SP2PMO	4380	814	882	916	910	858	6.07
2	SP1PEA	4289	842	860	878	863	846	3.01
3	SP9PDF	4241	771	842	880	893	855	9.02
4	SP9PRO	4014	615	795	876	887	841	6.07
5	SP3PLD	3855	704	709	806	834	802	6.06
6	SP2PIK	3181	562	572	783	679	585	6.02

lub e-mail na adres sq5glb@wp.pl w terminie do 31 grudnia 2007 r.

Marek SQ5GLB

III Krajowe Zawody Digi Mode 1,8 MHz w rocznicę wybuchu Powstania Wielkopolskiego

Organizatorzy: Leszczyński Klub Krótkofalowców „HKŁ” SP3ZAH w Lesznie, Zarząd Oddziału Terenowego PZK w Poznaniu, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności UM w Lesznie, Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Lesznie.

Sponsorzy: ZG PZK i Wydział Zarządzania Kryzysowego WUW w Poznaniu, redakcja miesięcznika „Świat Radio”.

Cel zawodów: uczenie rocznicy, uaktywnienie stacji SP digi mode w paśmie 1,8 MHz, ułatwienie zdobycia dyplomów 10 SP RTTY, 10 PSK 31, 10 SP HELL.

Termin: 27.12.2007 r.

20.00 do 20.20 UTC RTTY

20.20 do 20.40 UTC PSK

20.40 do 21.00 UTC HELL

Raporty: RST/PSB) + trzycifrowy numer QSO + skrót województwa, np. 599 001 W.

Obowiązuje ciągłość numeracji i jeden dziennik.

Wywołanie: CQ SP Contest.

Punktacja: 1 punkt za QSO (z każdą stacją można przeprowadzić QSO trzema emisjami).

Mnożnik: liczba województw liczona jeden raz niezależnie od rodzaju emisji (max 16).

W przypadku, gdy z własnego województwa pracuje jedna stacja, to zalicza sobie własny mnożnik.

Wyniki: liczba punktów (x) mnożnik. Przy jednakowej liczbie punktów o miejscu decyduje czas zakończenia ostatniego QSO.

Klasyfikacja: grupa A – stacje indywidualne i klubowe, „B” – nasłuchowcy.

Klasyfikacja w grupach będzie miała miejsce w przypadku, gdy do komisji trafi minimum 5 dzienników.

Wyróżnienia: grawertyny, dyplomy, prenumerata „Świata Radio”, płyty CD „XXV lat Digi Mode”.

Komisja: posiedzenie komisji odbędzie się w dniu 5.01.2008. Decyzje komisji są ostateczne. Wyniki zostaną rozesłane pocztą elektroniczną na adresy uczestników lub przez nich wskazane oraz do mediów krótkofalarskich do 7.01.2008 r.

Dzienniki: logi (jednostronne jako plik.txt w załączniku) należy dostarczyć przed posiedzeniem komisji na adres sp3cug@wp.pl lub za pośrednictwem poczty na adres LKK, skr. poczt. 106, 64-100 Leszno.

Stacje zagraniczne: w zawodach mogą uczestniczyć stacje zagraniczne, a QSO z nimi będzie brane pod uwagę pod warunkiem dostarczenia dziennika na adres i w terminie jw.

Będziemy wdzięczni za rozpropagowanie zawodów w kraju i za granicą.

Warunki klasyfikacji: klasyfikowani będą uczestnicy, którzy przysłał w dzienniku zawodów oświadczenie jak niżej oraz będą przestrzegać jego treści:

„W zawodach uczestniczyłem zgodnie z regulaminem zawodów (pełna wersja), zasadami ham spirytu, przestrzegając 5-minutowego QRT i tolerancji czasowej nieprzekraczającej 1 minuty, z ograniczeniem mocy do 50W na wyjściu”.

Zawartość dziennika:

– znak, adres e-mailowy lub pocztowy, oświadczenie jw.,

– czas, emisja, pasmo, pełny raport nadany, pełny raport odebrany (np. 20.00, RTTY, 1,8 MHz, 599 001 W, 599 002 R),

– wykaz zaliczonych województw, liczba punktów i wynik.

Dla wszystkich uczestników zostaną przygotowane dyplomy uczestnictwa sponsorowane przez

Regaty Pomarańczowe 2007	
Grupa A (CW)	
1. SP4TKB	160
2. SP9UMJ	156
3. SP2KAC	152
4. SP1GPI	148
SP4FVS	148
SP7IVO	148
5. SP1AEN	144
Grupa B (SSB)	
1. SP1DTE/9	148
2. SP4OIZ	130
3. SP4KHM	128
4. SP2LKM	126
SP3PJY	126
5. SP9IEK	122
SP9JZT	122
SN5G	122
Grupa C (MIX)	
1. SN4R	272
2. SP1NQN	256
3. SP9GFI	250
4. SP9KDA	248
5. SP2PUT	244
Grupa D (SWL)	
1. SP3-1058	104
2. SP8-20076	76
3. SP601032	-64

Top Twenty									
Lp.	3,5	7	14	21	28				
1	SP3GEM 932	SP7HT 946	SP7HT 967	SP8AJK 954	SP5EWY 939				
2	SP5EWY 931	SP5EWY 944	SP8AJK 959	SP7HT 952	SP8AJK 939				
3	SP8AJK 907	SP9PT 936	SP9PT 959	SP9PT 951	SP9PT 936				
4	SP7HT 903	SP8AJK 935	SP5EWY 951	SP5EWY 947	SP7HT 933				
5	SP3IOE 900	SP5ENA 934	SP5ENA 948	SP5ENA 943	SP5ENA 928				
6	SP5ENA 899	SP3E 930	SP8AG 948	SP8NR 941	SP8NR 924				
7	SP9PT 897	SP4Z 929	SP3E 946	SP3E 940	SP3E 922				
8	SP3E 895	SP3IOE 925	SP8NR 942	SP2JJC 937	SP7GAQ 921				
9	SP4Z 892	SP8NR 923	SP5CJQ 941	SP3IOE 936	SP5CJQ 920				
10	SP8NR 889	SP7GAQ 921	SP2JJC 940	SP5CJQ 936	SP3IOE 918				
11	SP6IHE 885	SP9DWT 921	SP3IOE 938	SP3AGE 936	SP3FAR 914				
12	SP5CJQ 879	SP5CJQ 920	SP7ASZ 938	SP7GAQ 933	SP7ITB 913				
13	SP7GAQ 878	SP3FAR 920	SP3FAR 936	SP9DWT 930	SP3AGE 913				
14	SP2B 875	SP2JJC 919	SP7GAQ 935	SP7ASZ 930	SP9FIH 909				
15	SP3FAR 872	SP2B 917	SP9DWT 935	SP3FAR 929	SP6CZ 906				
16	SP9DWT 871	SP7ASZ 915	SP6AAT 935	SP7ITB 928	SP6A 906				
17	SP3IBS 866	SP7ITB 906	SP4Z 934	SP1JRF 927	SP2B 905				
18	SP2JJC 864	SP9TCV 906	SP7ITB 931	SP4Z 926	SP7ASZ 905				
19	SP8FHM 853	SP8FHM 896	SP6CZ 931	SP2B 926	SP2BRZ 905				
20	SP6CZ 839	SP6IHE 887	SP2BRZ 931	SP2BRZ 926	SP9DWT 903				

„Ham Spirit Contest 2006”

KF „A” – stacje indywidualne spoza „LD”

1. SQ9E	1950
2. SP9BNM	1936
3. SP1NQN	1888
4. SP9RRH	1872
5. SP4AWE	1582

KF „B” – stacje klubowe spoza „LD”

1. SP4KHM	1824
2. SP5PSL	1665
3. SP4KSY	1600
4. SP2KFW/2	1440
5. SP9ZHR	1287

Kat. KF „C” – stacje nasłuchowe spoza „LD”

1. SP7-003-24	1800
2. SP3-1058	945
3. SP525648	164
4. SP525649	264
5. SP-0201-RZ	187

KF „D” – stacje z „LD”

1. SP7FP	1024
2. SP7YC	1008
3. SP7ELS	960
4. SP7CHR	845
5. SP7FCX	726

UKF E” – stacje indywidualne

1. SP7HKK	10308
2. SP7YC	10088
3. SP1NQN	6841
4. SP2FAV	6000
5. SP7Q	5622

UKF „F” – stacje klubowe

1. SP7PSI	9516
2. SP7PGK	4513
3. SP4KSY	3610
4. SP4KHM	3261
5. SP9ZHR	944

PSK31 – KF „H” – stacje spoza LD

1. SP1KWX	50
SP4KHM	50
SP5GQI	50
2. SP9BNM	48
3. SP9ZHR	40
4. SP9BGS	35
5. SP7TEX	30

PSK31 – KF „I” – stacje z LD

1. SP7FRQ	24
-----------	----

PSK31 – UKF „J”

1. SP2FAV	2737
2. SP9BNM	1483
3. SP9BGS	1451
4. SP7SZG	761
5. SP4KHM	627

Wyróżnienia Fair Play otrzymują:

za pracę na KF – SP7FP

za pracę na UKF – SP9IWP

za pracę na PSK31 – SP9BGS

ZG PZK – odbiór w czasie podsumowania lub przesyłka za pośrednictwem poczty po otrzymaniu zwrotnej koperty ze znaczkiem.

O Puchar prezydenta miasta z okazji dni Dąbrowy Górniczej 2007

Część KF

Grupa A – stacje indywidualne i klubowe (stacje organizatora nie były klasyfikowane)

1. SP9FRZ	136 (puchar, dyplom)
SP4KHM	136 (puchar, dyplom)
SQ9E	136 (puchar, dyplom)
2. SP9 MAN	134 (dyplom)
3. SP4HHI	132
4. SP3KPN	130
5. SQ3LMY	126

Grupa B – SWL

Komisja otrzymała tylko jeden dziennik od stacji SP4-2101K. Stacja otrzymuje dyplom.

Część UKF

1. SP9EM/9	1511 (puchar, dyplom)
SP9YKD	1511 (puchar, dyplom)
2. SQ9NJ	1320 (dyplom)
3. SP9UOJ	1165 (dyplom)
4. SQ9JJN	968 (dyplom)
5. SQ9NFI	926 (dyplom)

„O Pisanek Wielkanocną” 2007

Grupa A-HF (stacje indywidualne)

CW+SSB):

1. SP2HPM	4758
2. SP5ELA/8	3150
3. SP7BCA	2820
4. SP7RJI	2244
5. SP7HTD	1777

Grupa B-HF (stacje indywidualne CW):

1. SP2FAP	1155
2. SP9DUX	1088
3. SP5GDY	960
4. SP1AEN	928
5. SP2FMN	899

Grupa C-HF (stacje indywidualne SSB):

1. SP4SHL, SP4HHI	3740
2. SQ9CWO	3564
3. SQ9LKO	3498
4. SP9IEK	3445
5. SQ2LKM	3392

Grupa D-HF (stacje klubowe CW+SSB):

1. SP3KWA	6048
2. SP4KAI	4400
3. SP4PSU	3060
4. SP3PJY	1786



Krzysztof Majewski SP2HYD z Grudziądza w Zawodach Zielonogórskich 2007 w kategorii stacji indywidualnych zajął I miejsce. Gratulacje!

5. SP9ZHR	360
-----------	-----

Grupa E-HF (stacje QRP CW+SSB):

1. SP9UMJ	2310
2. SP3C/qrp	1360
3. SQ5BUO	783

Grupa F-HF (stacje nasłuchowe)

CW+SSB):

1. SP3-1058	3624
-------------	------

I. Pasmo VHF

Grupa A-VHF (stacje indywidualne FM):

1. HF50DP (op. SP6OLW)	1703
2. SP9IWP/9	912
3. SQ9CNS	786
4. SQ9JJN	668
5. SP9NWN	646

Grupa B-VHF (stacje klubowe FM):

1. SP9PGB/9	589
2. SP9ZHR	550
3. SP9KRT	359

„Rumcajs – Beskidy 2007”

Stacje indywidualne spoza regionu Beskidów:

1. SQ9CWQ	74
2. SP5CGN/5	62
3. SP9NWN	55
SQ9NK	55
SP 9 MAN	55
4. SP9ELH	50
SQ9JDN	50
5. SP9BCH	45
SQ8JLS	45

Stacje organizatora:

1. SP9PSB	203
2. SP9CCA	195
3. SP90AH	163
4. SQ9CYY	75
SQ9LOP	75
5. SQ9NRR	55

Jak poinformował Jurek SP9CA, w konkursie najwięcej punktów zgromadziły stacje organizatora i w związku z tym, że stacje indywidualne nie pokonały bariery 100 regulaminowych punktów – Puchar Beskidów 2007 przechodzi na następny edycję z dopiskiem 2008.

Żeby było już wiadomo, jak będzie wyglądała zmiana w regulaminie na przyszły rok, informujemy że nie zmienia się punktacja dyplomowa.

Będą doliczane punkty za każde QSO:

– z własnym okręgiem wywoławczym – 1 pkt.,

– z innym niż własny okręg – 2 pkt.

Wynik będzie sumą wszystkich zgromadzonych punktów.

Prawdopodobnie regulaminowa bariera punktowa będzie łatwiejsza do pokonania i zachęci wielu kolegów do miłej zabawy.

„POLNY DZIEŃ – LEGNICA 2007”

Ogólnopolskie Zawody Krótkofalarskie Radiostacji Terenowych

A. Stacje klubowe KF (SSB, RTTY, CW):

1. SP3KZG/3	883
2. SP4KAI/4	849
3. SP9KAO/9	832
4. SP3KLZ/1	828
5. SP4KEV/4	828
6. SP4PBI/2	816

B. Stacje indywidualne KF (SSB, RTTY, CW):

1. SP2HYO/2	855
2. SP4FKS/4	762
3. SP7RJI/7	672
4. SP5FHF/5	597
5. SP2DOJ/2	560

C. Stacje klubowe UKF:

1. SP3KLZ/1	11899
2. SP4KAI/4	6259
3. SP3KZG/3	5990
4. SP9KUP/p	4947
5. SP4KHM/4	3919

D. Stacje indywidualne UKF:

1. SP2HYO/2	2998
2. SP4TKO/4	1280
3. SP4FKS/4	772
4. SQ5NPF/7	654
5. SQ4AT/4	569
E. Stacje sztabowe KF (SSB, RTTY, CW):	
1. SP2KAC	-782
2. SP2KRS	770
3. SP4KSY	757
4. SP1KKO	686
5. SP9KTL/9	596

F. Stacje sztabowe UKF:

1. SP9KTL/9	8526
2. SP9KDA/6	8274

ZYWIECKI KLUB KRÓTKOFALOWCÓW SP9PSB
OŚRODEK REKREACYJNO-WYPOCZYNKOWY
„u RUMCAJSA”

DYPLOM

Dla stacji **ŚWIAT RADIO**

Wyróżnienie w konkursie „RUMCAJS 2007”

RUMCAJS 2007



3. SP4KSY	3005
4. SP3KKU	2912
5. SP1KKO	1327
G. Stacje nasłuchowe KF:	
1. SP4-2101K	551
2. SP4TKB/4	260
3. SP6-01032	148
4. SP4JGO/4	120
5. SP4TVD/4	120
H. Stacje QRP (małej mocy):	
1. SP4KIE/4	648
2. SQ4LP/4-667	
3. SP2KFW/2	464
4. SP4TKO/4	423
5. SP4ELF/4	263
I. Zarządy Wojewódzkie LOK (KF i UKF):	
1. Wielkopolski	30448
2. Małopolski	17044
3. Warmińsko-Mazurski	15537
4. Śląski	15415
5. Podlaski	9448

www.polnydzien2007.lca.pl

HOŁD POWSTAŃCOM WIELKOPOLSKIM

Zawody „Hołd Powstańcom Wielkopolskim 1918/19” organizowane są z okazji rocznicy zrywu powstańczego.

Organizator: Komenda Chorągwi Wielkopolskiej ZHP, Harcerski Klub Łączności „WILDA” SP3ZAC

Termin: corocznie 27 grudnia od godz. 16.00 do 18.00 czasu lokalnego (obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach)

Emisje: CW, SSB

Pasma: 3,5 MHz zgodnie z obowiązującym podziałem pasm.

Wywołanie: na telegrafii: CQ SP; na fonii: „wywołanie w zawodach wielkopolskich”.

Raporty: Stacje z terenów objętych powstaniem podają raport RS (T) + numer QSO od 01 + skrót powiatu, np.: 5901PX. Stacje spoza terenów powstania podają raport RS (T) + numer QSO, np.: 5919

Obowiązuje jedna, ciągła numeracja QSO bez względu na modulację.

Klasyfikacja:

A stacje indywidualne,
B stacje klubowe,
C nasłuchowcy,
D stacje indywidualne z terenów powstania,

E stacje klubowe z terenów powstania,

F nasłuchowcy z terenów po-

wstania.

Punktacja: Z każdą stacją można przeprowadzić dwa QSO: jedno na CW i drugie na SSB na CW – 2 pkt. na SSB – 1 pkt.

Nasłuchowcy: nasłuch powinien zawierać znaki obu stacji realizujących QSO oraz raporty, jakie wymieniają. Zaliczane są punkty dawane przez obie stacje. Jedna stacja może być wykazana w nasłuchach tylko dwa razy.

Punktacja jak dla nadawców, z tym że punkty dają obydwie stacje wykazane w nasłuchu.

Mnożnik: skróty powiatów objętych Powstaniem Wielkopolskim: CO, CR, GZ, GB, GQ, IN, JC, KA, ON, KT, LS, LE, MH, MO, NA, NV, OI, OD, OE, PW, PO, PX, RW, SX, SR, SI, WH, WT, WE, ZN. Każdy powiat liczony tylko jeden (1) raz niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO x mnożnik,

Nagrody: za zajęcie miejsc I-III w każdej grupie klasyfikacyjnej przyznane zostaną dyplomy.

Dzienniki zgodnie z obowiązującymi wzorcami, z obliczeniem wyniku końcowego, wypisane w czytelny sposób, należy przesłać w ciągu 14 dni na adres Klubu: HARCERSKI KLUB ŁĄCZNOŚCI „WILDA” SP3ZAC, ul. Osinowa 14 61-451 Poznań lub e-mailem na adres sp3zac@op.pl (w formacie cabrillo, txt, xls lub doc).

Niedopuszczalny jest udział tego samego operatora w zawodach pod dwoma różnymi znakami (np. indywidualnie i klubowo).

Wyniki zawodów zostaną sprawdzone przez organizatorów w ciągu 3 miesięcy od ich zakończenia, opublikowane będą w prasie krótkofalarskiej oraz na stronie www.sp3zac.republika.pl. Decyzje komisji obliczeń są ostateczne i nie podlegają zaskarżeniu.

SP-QRP Contest 2007

Skrót wyników V Zawodów SP-QRP Contest z 29 września 2007 r. (pełne sprawozdanie na stronie www.sp5ddj.prv.pl). Obok wyniku końcowego został zamieszczony opis sprzętu.

SP-QRP Contest 2007

Grupa A: emisja CW – urządzenia fabryczne

1. SN4A	1870	TS930@5W, W3DZZ
2. SP1AEN	1650	TS940@5W, Long Wire
3. SN2F	1512	FT100 MP@4W, Dipol 2x20 m
4. SP9BNM	1456	IC706 MK2@5W, Delta Loop
5. SP6IEQ	1400	FT920@5W, Inverted Vee

Grupa B: emisja SSB – urządzenia fabryczne

1. SP4KHM	1700	?
2. SPBD08	1239	Efir M, W3DZZ
3. HF150TG	1080	IC735@10W, G5RV
4. SQ5ARG	1008	IC718@10W, W3DZZ
5. SP8QJM	990	?

Grupa C: emisja CW i SSB – urządzenia fabryczne

1. SP5COF	4454	FT101ZD@5W/10W, Delta
2. SP2PUT	3350	TS850@5W/9W, Delta
3. SP2KFW	2800	IC736@5W/10W, Delta
4. SQ9E	2508	IC746PR0@5W/10W
5. SP2KAC	2280	Kontur 116, Delta

Grupa D: emisja CW – urządzenia Home Made

1. SP8FHM	1222	Aquarius#4W, W3DZZ
2. SQ5 M	1152	Elecraft KX-1@3,8W, Dipol
3. SQ3A	828	TX-EL83@5W, Delta
4. SP3 MEP	760	Aquarius@1,8W, Delta
5. SP6LV	720	ECC83+AG7@5W, Delta

Grupa E: emisja SSB – urządzenia Home Made

1. SP3PJY	2280	HM@10W, Delta
2. SP8XXN	1220	HM@5W, W3DZZ
3. SP8DIP	1007	HM@10W, FD4, Dipol
4. SQ5BPF	900	Antek@8W, LW40
5. SP9EPC	828	Taurus+PA@10W, Dipol

Grupa F: emisja CW i SSB – urządzenia Home Made

1. SP7EWD	715	HM 2x80138@3W, Dipol
2. SP3TYF	649	HM@5W/10W, Delta
3. SP9HWV	192	Taurus@1,8W, Dipol

Grupa G: stacje SWL

1. SP8-20-069	648	Atlas 350XL, Lw41
2. SP3-1058	629	?
3. SP5-37-188	154	Taurus 80, Inverted Vee

Zalecenia dla organizatorów zawodów

Organizator zawodów krótkofalarskich zobowiązany jest do opracowania regulaminu zawierającego jasno sprecyzowane, a tym samym łatwe do interpretacji zasady udziału. W szczególności powinny zawierać następujące dane:

nazwa i cel zawodów, organizator, uczestnicy, termin, pasma, emisje, wywołanie w zawodach, raporty i grupy kontrolne, punktacja, mnożniki i wynik końcowy, klasyfikacje, udział SWLs, informacja o logach, termin i miejsce ogłoszenia wyników, dyplomy i nagrody, uwagi i zalecenia, powody dyskwalifikacji, skład komisji.

Pełen opis zaleceń dla organizatorów zawodów krótkofalarskich opracowany przez Zespół PZK ds. Contestingu jest zamieszczony na stronie www.swiatradio.pl i zostanie opublikowany w jednym z kolejnych numerów ŚR.

REKLAMA

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103

Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Cena: 55,00 zł
(UCH0238)

Antena samochodowa CB SUNKER ELITE CB 102

Cena: 105,00 zł
(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1:1:1

Impedancja: 50ohm
Moc max: 500W
Długość: 1,58m
Waga: 290g
Montaż: fi 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, faks 022 257 84 55
e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Rozmowa z PY5ZHP

Polski misjonarz w kraju Inków

Wśród krótkofalowców można spotkać przedstawicieli wszystkich grup społecznych i zawodów: są uczniowie i emeryci, rolnicy, kierowcy, lekarze, inżynierowie... A także zakonnicy i księża.

Tym razem chcielibyśmy przedstawić Czytelnikom „Świata Radio” o. Kazimierza Długosza PY5ZHP, chrystusowca, polskiego misjonarza w Brazylii.



Red.: Z krótkofalarstwem zetknąłeś się jeszcze w Polsce?

PY5ZHP: Tak, moja przygoda z radiem zaczęła się podczas odwiedzin u rodziny, kiedy mój brat cioteczny, posiadający wtedy znak SP7DPT, pokazał mi swoją radiostację. Tak mi się to spodobało, że kilka lat później zapisałem się do klubu krótkofalowców SP7PZN. W 1977 roku zdałem egzaminy i uzyskałem zezwolenie oraz znak SP7JWZ.

Pierwszym moim urządzeniem była legendarna radiostacja RBM-1. W tym czasie wielu kolegów zaczynało na tym wysłużonym sprzęcie. Oczywiście niewiele można było z tego wycisnąć, jednak pamiętam dobrze radość z każdej przeprowadzonej łączności.

Jako jeden z pierwszych w Polsce otrzymałem pozwolenie na pracę w paśmie 160 m. Próbowaliśmy wtedy nawet założyć klub miłośników tego pasma. Rok później zacząłem pracować na nadajniku amatorskiej konstrukcji, umożli-

wiającym łączność SSB i CW. Jako odbiornik służyła mi pożyczona z klubu Lambda V. Spędzałem przy radiu każdą wolną od nauki chwilę, nawiązując wiele łączności międzykontynentalnych, w tym ciekawe połączenia z Polakami mieszkającymi poza granicami ojczyzny. Zacząłem też jeździć z radiem w teren, kilkakrotnie brałem udział w Harcerskiej Operacji „Bieszczady 40”. Niestety, stan wojenny na 8 lat pozbawił mnie zezwolenia. Jak się później dowiedziałem, powodem było to, że w 1982 roku wstąpiłem do zakonu i rozpocząłem studia w seminarium.

Red.: Wstąpienie do zakonu i wyjazd z Polski to bardzo osobista i zapewne trudna decyzja?

PY5ZHP: Wychowałem się w rodzinie, gdzie przywiązywano duże znaczenie do praktykowania wiary. Już jako kilkuletni chłopiec należałem do ministrantów, potem pogłębiałem formację w grupie oazowej.

Wstąpienie do seminarium było więc dla mnie jakby konsekwencją, jakimś naturalnym, kolejnym krokiem w oddaniu się na służbę Bogu i Kościołowi. Wybrałem zakon chrystusowców, który jako główny cel ma pracę wśród Polaków mieszkających poza granicami ojczyzny. W taki sposób odczytałem moje powołanie. Decyzja nie była łatwa, musiałem opuścić rodzinę, przyjaciół i wyjechać do innego miasta. Musiałem przynajmniej na pewien czas pożegnać się także z myślą o krótkofalarstwie.

Kilka dni przed wyjazdem z rodzinnego domu przyjechał do mnie Piotr SP9LVZ, który pomógł mi zdemontować anteny i w ten sposób zamknąłem pewien okres w moim życiu.

W 1989 roku otrzymałem święcenia kapłańskie. Był to rok dużych zmian w Polsce. Ponowiłem więc starania o wydanie zezwolenia krótkofalarskiego i mimo pewnych trudności, dzięki życzliwości pana Chrzanowskiego, dyrektora PIR w Poznaniu, pod koniec roku udało mi się ponownie otrzymać zezwolenie. Przy nieocenionej pomocy Tadeusza DL4DBR (ex SP9ERC) stałem się posiadaczem radiostacji fabrycznej FT-200 i szybko uruchomiłem się z plebanii w Szczecinie-Zdrojach. Do dziś mile wspominam życzliwość krótkofalowców, których poznałem pracując na parafiach w Polsce.

Po dwóch latach pracy duszpasterskiej w kraju zostałem skierowany do pracy w prowincji południowoamerykańskiej naszego zakonu. Udało mi się tu uzyskać zezwolenie na znak PY5ZHP. W Brazylii cudzoziemcy otrzymują licencje z 3-literowym sufiksem zaczynającym się od „Z”. Gdy zapytano mnie więc, jaki chcę mieć znak, długo się nie zastanawiałem. Wybrałem PY5ZHP ze względu na moją sympatię do harcerstwa.

Na jednej z parafii, gdzie pracowałem, mieliśmy drużynę harcerską. Wtedy też podczas biwaków przydawała się moja „harcerska” radiostacja.

W Brazylii posługiwałem się także innymi znakami. W 2001 r. z okazji 90. rocznicy przybycia w region dzisiejszego powiatu Cruz Machado polskich emigrantów oraz reinau-

guracji gruntownie przebudowanego i powiększonego za mojego proboszczowania kościoła, otrzymałem okolicznościowy znak ZV5POL. Natomiast w 2003 r. z okazji 25-lecia pontyfikatu Ojca Świętego Jana Pawła II pracowałem pod znakiem ZY5JP. Ostatnio podczas zawodów używam także znaku PR5Z.

Na wyposażeniu mojej stacji mam transceiver Icom 756 PROII, wzmacniacz mocy TL 922 i anteny: radoską 7-elementową oraz dipole i slopery.

Red.: Czy przez cały ten czas mieszkałeś w Brazylii w tym samym miejscu?

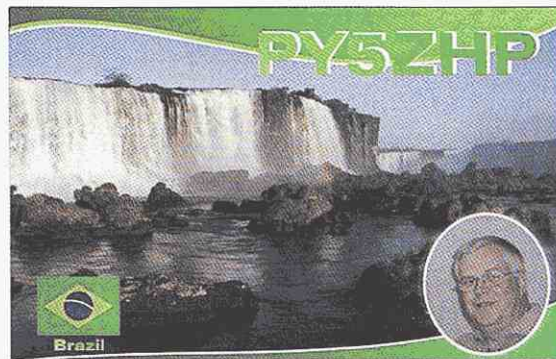
PY5ZHP: W marcu 2007 r. minęło 15 lat mojej pracy duszpasterskiej w Brazylii. W tym okresie kilkakrotnie zmieniałem miejsce pracy. Związane to było z potrzebami duszpasterskimi na konkretnych placówkach, do których kierowali mnie przełożeni. Początkowo pracowałem jako kapelan polskich marynarzy w Brazylii, potem na parafiach w stanie Rio Grande do Sul, a obecnie pracuję w stanie Parana. Poprzednio w Cruz Machado, a teraz w Mallet. Parafia, w której jestem proboszczem, jak na warunki brazylijskie jest średniej wielkości. Oprócz 8-tysięcznego miasteczka, w którym mam kościół główny oraz 2 kaplice, obsługuję jeszcze 17 kaplic i wspólnot w interiorze. Niestety jestem sam, nie mam nikogo do pomocy. Przez pewien czas pełniłem także obowiązki ojca duchowego w seminarium, byłem członkiem diecezjalnej rady ekonomicznej oraz odpowiedzialnym na duszpasterstwo rodzin w diecezji. Obecnie pełnię obowiązki dziekana, jestem członkiem rady kapłańskiej i koordynatorem księży naszej prowincji zakonnej w tym regionie Brazylii.

Red.: Jak wyglądają relacje między misjonarzami polskimi (krótkofalowcami) w Ameryce Południowej?

PY5ZHP: Dzięki radiostacji od wielu lat utrzymywałem łączności z polskimi misjonarzami. Pracując jeszcze w Polsce, często rozmawiałem z Kazikiem CP1XB, polskim redemptorystą, o którym kilka lat temu powstał film *El Misionero*. Natomiast po przyjeździe do Brazylii, także dzięki radiostacji, poznałem kolejnych misjonarzy pracujących w Ameryce Południowej: franciszkanina o. Zdzisława CP4XH, redemptorystę o. Piotra SP8VX/CP1 oraz werbistę o. Ireneusza ZP5TES (obecnie SQ5TES). Kilka razy roz-

mawiałem też z innymi księżmi oraz siostrami zakonnymi, ci jednak, mimo że posiadają stosowne zezwolenia, nie pokazują się zbyt często na pasmach amatorskich. Częściej można ich za to usłyszeć na tzw. częstotliwościach misyjnych. W Ameryce Południowej funkcjonuje to tak, że można sobie wykupić częstotliwość na falach krótkich. Wielu fazendeiros w ten sposób kontaktuje się ze swoimi posiadłościami. Podobnie czynią to m.in. właściciele firm przewozowych. Korzystają z tego także diecezje oraz zakony, dla których jest to często jedyny środek komunikacji z księżmi pracującymi w terenie. Tak więc istnieje dość dobrze zorganizowana sieć łączności, w której można usłyszeć także i polskich misjonarzy pracujących w tym regionie świata. Rok temu wybrałem się do Boliwii, aby poznać osobiście i przyjrzeć się pracy kilku z nich. Odwiedziłem Piotra SP8VX/CP1 oraz Zdzisława CP4XH. Kilka lat temu spotkaliśmy się także z Ireneuszem ZP5TES, który powrócił do Polski i obecnie pracuje w Warszawie. Były to bardzo sympatyczne spotkania. Mimo że nie znaliśmy się wcześniej osobiście, to jednak dzięki kontaktom radiowym czuliśmy się jak starzy przyjaciele.

Red.: Ilu polskich krótkofalowców gościłeś w Brazylii i jak wspominaasz te wizyty?



PY5ZHP: Brazylia nie jest zbyt często odwiedzana przez polskich krótkofalowców. Także i okolice, w których pracuję, nie są położone na szlakach zagranicznych turystów. Mimo to w ciągu tych kilkunastu lat pobytu w PY cieszyłem się odwiedzinami kilku kolegów. Pierwszych z nich spotykałem jeszcze podczas mojej pracy z marynarzami. Byli to radiooficerowie na polskich statkach, m. in. SP1JRF, SP1MVG, SP2HEC. Odwiedzili mnie także SP3BTT, SP3TD, SQ7UZ, SP8VX, SQ9BOF, a przy okazji zawodów WRTC również K1CC, SP2FAX, SP3IQ, SP7GIQ, SP7VC. Bardzo się cieszę każdym spotkaniem z krótkofalowcami.

Muszę tu także wspomnieć o krótkofalowcach brazylijskich, wśród których mam wielu dobrych przyjaciół. We wszystkich regionach Brazylii, gdzie pracowałem, nawiązywałem kontakt z miejscowymi





W drodze do jednej z kaplic

krótkofalowcami. Wśród moich dobrych brazylijskich znajomych wymienię PY5EG, który jest w pewnym sensie filarem krótkofalarstwa brazylijskiego. Atilano jest współzałożycielem Araucaria DX Group. Choć kilka lat temu przeniósł się do stanu São Paulo, skąd często można go usłyszeć, to nadal w swojej posiadłości pod Kurytybą utrzymuje stację ZW5B. Jego dom jest zawsze otwarty dla krótkofalowców, czego mogli doświadczyć także polscy uczestnicy WRTC.

Red.: Na ile obowiązki duszpasterskie pozwalają Ci uprawiać krótkofalarstwo?

PY5ZHP: W pewnym sensie krótkofalarstwo pomaga mi w wypełnianiu tych obowiązków. Co prawda na placówce, na której obecnie pracuję, nie wykorzystuję bezpośrednio mojego hobby w pracy duszpasterskiej, jednak obycie z mikrofonem pomaga np. w prowadzeniu programów radiowych.

W naszych okolicach duże znaczenie w przekazywaniu informacji ma rozgłośnia radiowa. To lokalne radio każdego dnia oprócz wiadomości ze świata podaje, kto jest w szpitalu i jak się czuje, kto ma urodziny oraz ogólnie, co się wydarzyło czy wydarzy ciekawego w regionie. Każdej soboty prowadzę 25-minutową audycję parafialną, a w niedzielę tzw. „Godzinę polską”. Oprócz tego jest transmitowana msza św. z kościoła głównego.

Radio jest też doskonałą formą spędzenia wolnych chwil, których nie może zabraknąć także i w pracy misjonarza. Wystarczy włączyć radio

i już spotkamy wielu znajomych, z którymi można porozmawiać na wiele ciekawych tematów czy też po prostu podzielić się przeżyciami dnia lub wysłuchać ich opowieści. Pamiętam, że podczas pobytu w nowicjacie musiałem dużo pracować nad ustawieniem odpowiedniej hierarchii wartości, tak aby sprawy drugorzędne nie przysłaniały ważniejszych. W końcu krótkofalarstwo to tylko pożyteczne hobby i dobra zabawa.

Red.: Czy mógłbyś opowiedzieć o swoich startach w SP DX Contest?

PY5ZHP: Zawsze starałem się brać udział w tych zawodach. Uważam to za pewnego rodzaju obowiązek polskiego krótkofalowca. Podziwiam tych, którzy mimo że nie są zainteresowani zawodami, to jednak w tych reprezentacyjnych dla polskiego krótkofalarstwa zawodach startują. W moim pierwszym SP DX Contest wziąłem udział, używając RBM1. Udało mi się wtedy zrobić kilkadziesiąt łączności. Obecnie mam dużo lepszy sprzęt i staram się tak układać kalendarz zajęć, by zawsze choć zasygnalizować moją obecność. Niestety nie zawsze propagacja pomaga w nawiązywaniu łączności.

W ciągu prawie 16 lat pobytu w Brazylii pamiętam okres, kiedy po prostu tych zawodów nie było słychać w eterze. Z trudem udawało się nawiązać kilkadziesiąt łączności, wyszukując cierpliwie polskie stacje. W ostatnich latach wyraźnie zauważam duży wzrost aktywności kolegów z kraju. Bardzo cieszy, gdy podczas zawodów pasmo wprost huczy od polskich sygnałów. Na pewno wpływa to też na frekwencję krótkofalowców zagranicznych. Kilka lat temu zdopingowany przykład polskich krótkofalowców mieszkających w USA i Kanadzie również i ja pojechałem na stację kontestową. Byłem na stacji ZW5B.

O ile dobrze pamiętam, udało mi się wtedy nawiązać około 900 łączności. Właściciel stacji, Atilano PY5EG, był zdziwiony że krótkofalowcy polscy wykazują taką aktywność w tych zawodach i następnego roku sam w nich wystartował. Każdego roku wysyłam do znajomych krótkofalowców brazylijskich informacje o naszych zawodach, licząc na ich udział. Właśnie wczoraj rozmawiałem z Dirceu PY5IP. Z dumą mówił mi, że niedawno otrzymał dyplom „Polska” oraz obiecał swój udział w przyszłorocznych zawodach. Niestety z tej części świata nie ma zbyt wielu uczestników. Powoduje to dla nas pewne utrudnienia. Polscy krótkofalowcy, wiedząc o tym, nie kierują w tę stronę swoich anten oraz nie czekają zbyt długo na otwarcia propagacyjne między nami. Nastawiają się na inne części świata, gdzie mogą zrobić w tym samym czasie o wiele więcej łączności. Mimo takich utrudnień udział w SP DX Contest zawsze traktowałem jako dużą przyjemność i rozrywkę. Wyniki osiągane przez stacje z naszego kontynentu trudno porównywać z wynikami innych z części świata. Niestety są bardzo duże różnice propagacyjne. Teraz, kiedy znajdujemy się w tak zwanym dołku propagacyjnym, u nas po prostu całymi dniami nic nie słychać. Inaczej to wygląda w Polsce. Właśnie wróciłem z urlopu w kraju, podczas którego odwiedziłem kilku krótkofalowców i mam pewne porównanie. Pozostaje więc wykorzystywać sporadyczne otwarcia i czekać na lepsze czasy.

Red.: Ile krajów odwiedziłeś i w ilu z nich miałeś możliwość pracy na radiu?

PY5ZHP: Z całą pewnością bycie misjonarzem to nie sposób na zwiedzanie świata. Zazwyczaj misjonarz całe lata pracuje w jakiejś mało ciekawej miejscowości, a środki finan-



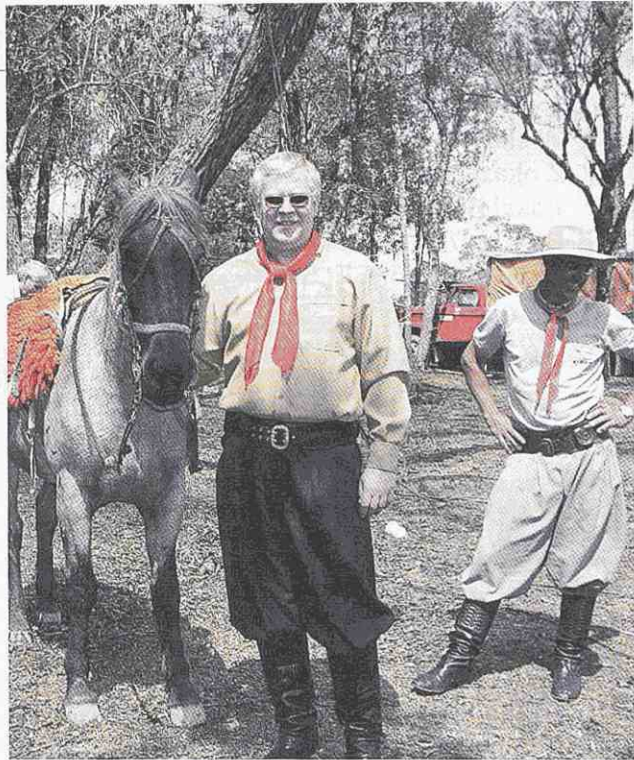
sowe, jakimi dysponuje, są bardzo skromne. Kilka lat temu na lotnisku w São Paulo spotkałem 2 osoby z Polski, które w ciągu 3 tygodni pobytu w Brazylii zobaczyły więcej, niż ja w ciągu kilkunastu lat pobytu. Mimo to w ubiegłym roku udało mi się wyjechać do Boliwii i Peru. Gościłem tam u polskich misjonarzy, co znacznie obniżyło koszty oraz pozwoliło na dużo ciekawsze, niż to by było podczas zorganizowanej wycieczki, poznanie kraju. Oczywiście podczas pobytu u moich przyjaciół nie mogło zabraknąć akcentu radiowego i korzystałem z ich stacji w nawiązywaniu łączności. Wraz z Przemkiem SP7VC, który mi towarzyszył, pracowałem także z samego centrum zaginione go miasta Inków, Machu Picchu.

Red.: Zbliżają się święta Bożego Narodzenia. Na pewno w Brazylii wyglądają one inaczej niż w Polsce?

PY5ZHP: W mojej parafii prawie 40% mieszkańców jest pochodzenia polskiego. Mimo że są to potomkowie emigrantów jeszcze sprzed I wojny światowej czy też z okresu dwudziestolecia międzywojennego, to zachowało się w naszym regionie wiele polskich tradycji. Widać to szczególnie w okresie świąt Bożego Narodzenia. Część z nich została przejęta nawet przez inne nacje. Nie ma się temu co dziwić, w końcu to właśnie polscy osadnicy, którzy przyjechali na te ziemie około 100 lat temu, byli pierwszymi białymi ludźmi, którzy tu dotarli. W adwencie, czyli okresie poprzedzającym Boże Narodzenie, ludzie gromadzą się w tak zwanych Grupach Refleksji. Należą do nich prawie wszyscy parafianie. Poprzez rozważanie Pisma Świętego oraz modlitwę przygotowują się do dobrego przeżycia tych świąt. Mamy również pasterkę, opłatek, chodzą też i kolednicy. W domach oraz w kościele strojona

jest choinka. Przed samą Pasterką młodzież przedstawia inscenizację narodzin Chrystusa oraz robimy taki minikonkurs. Polega on na tym, że wierni w kościele dzielą się na dwie grupy i śpiewamy kolędy. Zazwyczaj wygrywa śpiewający po polsku. Mimo że dla wszystkich zgromadzonych podstawowym językiem jest portugalski, to jednak po polsku śpiewanie kolęd idzie jakoś lepiej. Okres Świąt Bożego Narodzenia to czas bardzo wyłożonej pracy duszpasterskiej. Dodatkowym utrudnieniem jest to, że święta te przypadają w upalne brazylijskie lato. W dzień Wigilii Bożego Narodzenia jadę zazwyczaj do dwóch największych kaplic. Niekiedy, gdy starcza czasu, wpadnę na kilka minut do jakiejś rodziny i z nimi choć na chwilę zasiadam do wigilijnego stołu. Zazwyczaj nie uprzedzam o takich odwiedzinach, a robię to spontanicznie. Ot, jadąc z kaplicy, zatrzymuję się przed jakąś leśną zagrodą moich parafian i widząc światelka choinki, wchodzę do domu. Nigdy się jeszcze nie zdarzyło, bym nie był dobrze przyjęty. Kiedy wracam do siebie, jest już bardzo późno. Czas, jaki pozostał do pasterki, którą odprowadzam w kościele głównym, wykorzystuję na przejrzanie otrzymanej korespondencji. Włączam też radiostację. Niestety nie zawsze udaje się nawiązać łączność z krótkofalowcami w Polsce. Za to częściej rozmawiam wtedy z Polakami mieszkającymi w USA. Dawniej w takich wigilijnych spotkaniach na falach eteru często uczestniczyli też polscy marynarze. W dzień Bożego Narodzenia z kolei nie jadę w teren. Po odprowadzeniu mszy świętych w kościele głównym zawsze jakaś rodzina zaprasza mnie na uroczysty obiad.

Red.: Jakie masz plany na najbliższą przyszłość? Kiedy ponownie zobaczymy Cię w Polsce?



Podczas rodeo

PY5ZHP: Najbliższe plany? Właśnie wróciłem z urlopu w Polsce i nadganiałem zaległości spowodowane moją dwumiesięczną nieobecnością w parafii. Gdy mi się to uda, wezmę się za podciągnięcie budowy jednej z kaplic. Rozpoczęliśmy ją w tamtym roku, jednak ze względu na koszty idzie to nieco opornie. Jest to tym ważniejsze, że kaplica ta za kilkanaście lat może stać się drugą parafią katolicką w naszym miasteczku. Oby tylko znalazł się do tego czasu jakiś ksiądz, by ją poprowadzić. Planuję też wybudowanie jednej kaplicy z interiorze. A gdy chodzi o część duszpasterską, to na pewno największym wydarzeniem będą misje parafialne. Z kolei najbliższe plany krótkofalarskie – w miarę możliwości chciałbym wystartować w kilku zawodach, no i postawić lepszą antenę na pasmo 40m. Obowiązkowo jak co roku planuję pojawić się też w SP DX Contest, no i czekam na poprawę propagacji, aby znów radować się częstymi łącznościami z krajem. Kolejny zaś pobyt w Ojczyźnie, jak wszystko dobrze pójdzie, planuję za dwa lata, czyli w 2009 roku.

Red.: Bardzo serdecznie dziękuję za rozmowę. Życzę spełnienia marzeń i miłego spędzenia świąt, w tym wielu rozmów z Polakami na wszystkich pasmach!

z o. Kazimierzem Długoszem
PY5ZHP rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT

Droga krzyżowa. Na poprzedniej stronie dom jednego z polskich osadników.



Wielkim wydarzeniem była Polska Wyprawa DX-owa ZL7 oraz zawody CQWW SSB.

Z okazji 100. rocznicy powstania skautingu oraz 50. rocznicy IOTA na pasmach pracowały stacje okolicznościowe obsługiwane przez harcerzy i rozdające punkty do dyplomów.

Rok 2007 to także rok jubileuszowy dla wielu stacji klubowych, między innymi: SP5KAB, SP5KDK, SP5KCR, SP5PBE, SP5ZIP.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Zespół ZL7 (od lewej: Józek SP9-3129, Marek SP9BQJ, Jacek SP5EAQ i Wojtek SP9PT)

Polska wyprawa DX-owa na wyspę Chatham, ZL7

Polska wyprawa PZK i SPDXC w składzie: Wojtek SP9PT, Józek SP9-3129, Marek SP9BQJ i Jacek SP5EAQ, pracowała z Chatham Island w dniach 5–18 października 2007 r. Wyprawa używała znaków ZL7/SP5EAQ, ZL7/SP9BQJ i ZL7/SP9PT.

Pracowano z Awarakau Farmstays (www.awarakaufarmstays.co.nz) emisjami CW, SSB i RTTY. Uczestnicy wyprawy posługiwali się transceiverami: IC-718, IC-7000, K2/100W oraz dwoma tranzystorowymi wzmacniaczami 600 W. Używano przygotowanych przez Tadeusza SP7HT pionowych anten na 40/80 m i na 30 m oraz na 160 m, a także GP5/SP7GXP (do odbioru na 160/80 m, przełączana w czterech kierunkach K9AY, zbudowana i sprawdzona przez Marka).

Z uwagi na propagację praca w eterze skupiała się na godzinach wieczornych, nocnych i porannych. W ciągu dnia albo odrabiano zaległości w spaniu, albo też zwiedzano okolice.

Jacek SP5EAQ pracował wyłącznie emisją SSB, Marek SP9BQJ – RTTY, a Wojtek SP9PT – CW.

Miedzy innymi z uwagi na dużą aktywność SP9PT na 160 m wyprawa została „zauważona” w świecie DX-owym.

Na uwagę zasługuje fakt, że podczas pięciu porannych i dwóch wieczornych aktywności w paśmie 160 m, SP9PT przeprowadził 519 łączności z 36 krajami, w tym 77 stacji z Europy (21 krajów) i 6 SP. W sumie przeprowadzono około 15 tys. QSO. Operatorzy wyprawy byli szczególnie wyczuleni na znaki SP i SQ, toteż w logach stacji znalazło się bardzo dużo znaków z Polski (QSL via znaki domowe operatorów).

Oprócz pracy na pasmach było też poznawanie i zwiedzanie wyspy. Uczestników wyprawy urzekła surowa przyroda, niezliczone foki mające kolonię na wschodnim wybrzeżu, a także niekończące się pastwiska, na których dziesiątki tysięcy owiec i krów spędzają całe swoje życie.

W czasie pobytu na wyspie polskich krótkofalowców temperatura powietrza zawierała się pomiędzy 5 a 12°C, ale bardzo silne wiatry sprawiały, że właściwie (prawie zawsze) było zimno.

Nasi koledzy poznali także urokliwe zakątki Nowej Zelandii, z wierzchołkami jeszcze nie tak dawno czynnych wulkanów, dymiące zbocza gór, regularnie wytryskające na kilkanaście metrów gejzery...

Jak doszło do wyprawy i u kogo gościli uczestnicy wyprawy, można dowiedzieć się z relacji Wojtki SP9PT zamieszczonej w KP12.

50-lecie JOTA

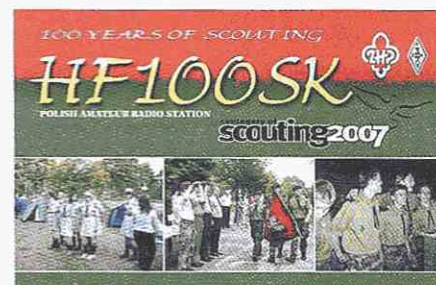
Jak co roku, w trzeci weekend października skauci z całego świata wzięli udział w eterowym spotkaniu, czyli w Jamboree on the Air. W tym roku przypadły dwa jubileusze: 50-lecie JOTA oraz 100-lecie skautingu.

Związek Harcerstwa Polskiego uruchomił swoją główną stację JOTA z Marianówki koło Bystrzycy Kłodzkiej (była to pracująca już od 1 sierpnia z okazji 100-lecia skautingu stacja HF100S). Do Marianówki przyjechali harcerze z całej Polski. Część z nich to już krótkofalowcy, inni (zwłaszcza lokalni) zetknęli się z radiem po raz pierwszy. Taką jest



właśnie idea JOTA, aby był to przyjemny pierwszy kontakt z radiem dla młodych skautów, którzy chcą poznać nowych przyjaciół.

Chętni mogli powędrować na Śnieżnik (1425 m n.p.m.), aby uruchomić drugą stację pracującą zarówno na UKF, jak i na KF, a dzięki APRS można było na bieżąco lokalizować grupy wędrujące na szczyt.



HF100SK

1 października br. roku wznowiła aktywność stacja HF100SK pracująca dla uczczenia setnej rocznicy powstania skautingu. Wszyscy zbierający punkty do dyplomów skautowskich mają jeszcze okazję do 31 grudnia 2007 na łączności z harcerkami i harcerzami Hufca ZHP w Skierniewicach. Karty QSL należy kierować do SP7ZIA (biuro nr 24).

Wykaz narodowych stacji skautowskich zgłoszonych w konkursie „The Centenary of Scouting Radio Award”:

- Australia – VI3SAA
- Austria – OE4XJA
- Brownsea Island – GB100BI
- Czech Republic – OL0R
- Gilwell Park – GB2GP
- Greece – SX100VAR

DX-ing

8 października br. został uruchomiony przez klub SP5ZCC serwis www.dxing.pl, którego celem jest zebranie informacji o DX-pedycjach i aktywnościach polskich krótkofalowców. Chodzi w nim zarówno o polskie wyprawy, jak też i wyprawy międzynarodowe, w których uczestniczyli polscy krótkofalowcy. Celem serwisu jest stworzenie swego rodzaju historii polskich DX-pedycji i zagranicznych aktywności. W tworzeniu początkowej listy polskich wypraw, poza własnymi materiałami, wykorzystano zasoby internetowe sp3key.com, qlc.radio.org.pl oraz www.dxpeditons.org.

Organizatorzy liczą na pomoc odwiedzających w uzupełnieniu informacji (można je przesyłać do Tomka SP5UAF ps5uaf@sp5zcc.net).

Japan – 8J1S (8J100S)
 Taiwan – BP100S
 Ireland – EI100S (EI100SI)
 Poland – HF100S (3Z100S)
 Oman – A470S
 Netherlands – PA100S
 World Jamboree – GB100J
 Sweden – SC7J
 Germany – DF0CP (DL0JAM)
 Sunrise Celebration 1st August
 – GB100S
 World Scout Bureau – HB9S

10 lat SP5ZIP

Harcerski Klub Łączności SP5ZIP działa przy szczepie 293. WDHiz hufca ZHP Warszawa-Żoliborz i jest wspierającym, sztandarowym klubem inspektoratu łączności chorągwi stołecznej ZHP.

Historia klubu sięga 1991 roku, kiedy grupa instruktorów 293. Warszawskiej Drużyny Harcerskiej nawiązała współpracę z powstającym Warszawskim Stowarzyszeniem Radioorientacji Sportowej.

Znak SP5ZIP klub otrzymał 10 grudnia w 1997 roku i natychmiast zainstalowano stację UKF, której operatorami odpowiedzialnymi są do dnia dzisiejszego Jarosław Szymaniak SQ5VJA, Marek Ruszczak SP5UAR i Włodzimierz Biczysko SP5VIW.

W 1998 r. HKŁiRS SP5ZIP uzyskał członkostwo w Polskim Związku Krótkofalowców, a w 1999 roku został członkiem Polskiego Związku Radioorientacji Sportowej.

Klub zabezpieczał łączność między innymi w 1999 r. podczas wizyty papieża Jana Pawła II w Polsce, podczas HAL 1999, w czasie Światowego Zlotu Harcerstwa Polskiego Gniezna 2000.

Klub prowadzi działalność szkoleniową, organizując kurs na licencję radiooperatora, oraz współpracuje z Harcerskim Ośrodkiem Techniki i Obrony Cywilnej Hufca ZHP Warszawa-Żoliborz w zakresie zabezpieczenia łączności radiowej na wypadek klęsk żywiołowych.

Harcerze i instruktorzy klubu nabywają kwalifikacji również przy montażach sprzętu radiokomunikacyjnego na potrzeby różnych instytucji państwowych. SP5ZIP corocznie wystawia stację okolicznościową ze znakiem SN0HAL, która jest główną stacją akcji mającej na celu promowanie aktywnego wypoczynku i uaktywnianie stacji harcerskich w czasie Harcerskiej Akcji Letniej.

W ramach JOTA 2007 SP5ZIP prowadził łączności z terenowego QTH na terenie muzeum w Palmirach w Puszczy Kampinoskiej.

Z okazji 10-lecia klubu SP5ZIP w dniach od 1 do 31 grudnia zostanie uruchomiona na pasmach stacja pod okolicznościowym znakiem SP10ZIP, a każdą łączność potwierdzi specjalną kartą QSL.

[www.sp5zip.pl]

40 lat SP5PBE

Klub SP5PBE został założony w czerwcu 1967 r. na mocy decyzji dziekana Wydziału Elektroniki PW oraz woli członków pod kierownictwem Leona SP4AMM. Siedzibą klubu w roku 1967 był akademik Ustronie przy ulicy Ks. Janusza w Warszawie.

W roku 1979 klub został na mocy decyzji JM rektora PW oraz decyzji dziekana Wydziału Elektroniki PW przeniesiony do nowej siedziby w akademiku Riviera (centum Warszawy, obok PW). W tej lokalizacji klub działał w latach 1979–1996. Od 1996 roku klub działał głównie z lokalizacji terenowych, zazwyczaj z domowych siedzib jego członków. Spowodowane to było oddaniem zniszczonego gmachu Rivieri do remontu. Remont trwał 3 lata, lecz klub już fizycznie nie powrócił do tego obiektu. Pech polegał na tym, że w wyniku rekonstrukcji budynku... fizycznie zniknął lokal klubowy.

W wyniku zmienionych warunków formalnych i ekonomicznych Politechnika Warszawska oraz



WEiTI (Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych PW) straciły „serce” do wspierania działalności klubu. W roku 2002, z powodu utraty formalnej siedziby klubu, URTiP cofnął wydane pozwolenie. Po okresie 4-letniej karencji klub odzyskał je w czerwcu 2006 r.

W minionym okresie klub SP5PBE współpracował z wieloma podmiotami i placówkami naukowobadawczymi, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Ministerstwem Spraw Zagranicznych RP, Administracją Centralną PW, Uniwersyteciem Warszawskim, a także brał udział w pracach badawczych na zlecenie Instytutu Radioelektroniki PW (dwóch członków klubu – SP5ELA i SP5LCT – otrzymała granty na prace badawcze), w pracach na zlecenie Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji i RAWAR-u oraz prowadził prace własne.

Klub zorganizował 5 obozów naukowych, zaliczających praktyki studenckie, głównie dla studentów Wydziału Elektroniki PW.

Klub posiada również znak kontestowy SN5W.

[www.sp5pbe.waw.pl]

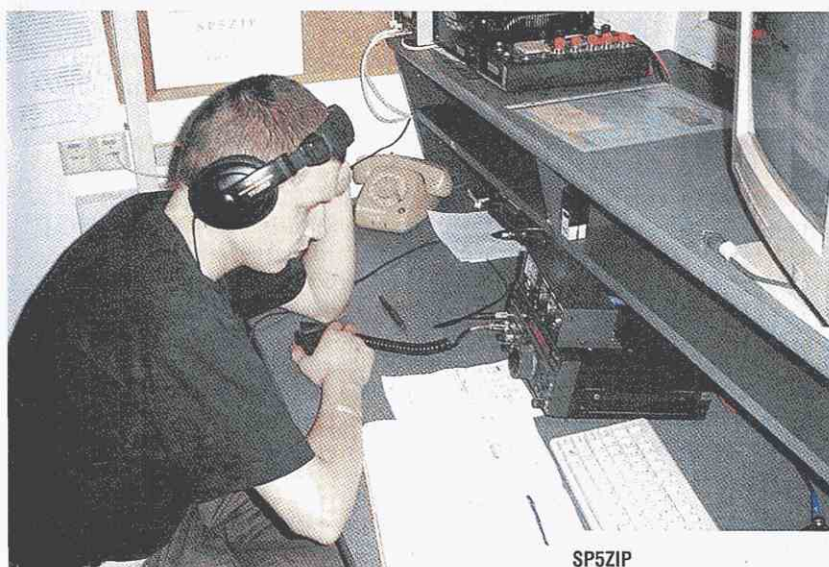
50 lat SP5KCR

Klub Krótkofalarski SP5KCR przy Zarządzie Głównym Ligi obrony Kraju powstał w 1957 roku, początkowo jako filia klubu SP5KAB. Założycielami klubu byli nieżyjący już Antoni Giedroń SP5ZA, Tadeusz Reszke – znak obecny SP5SSU, Witold Konwiński SP5 KM, Mieczysław

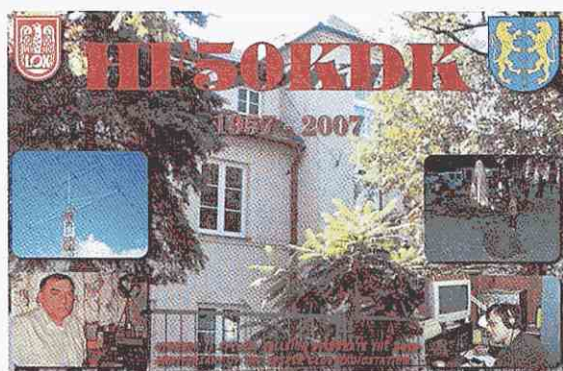
Spotkanie w Czechach
 13 października br., z inicjatywy Janka OK2BIQ z Tyru, w restauracji „U Liberty” w Tyrze koło Trzyczyna odbyło się XIV Okolicznościowe Spotkanie, w którym wzięło udział około 50 polskich i czeskich krótkofalowców (szczegóły w KP).

Posiedzenia Prezydium ZG PZK

27 października br. miało miejsce kolejne posiedzenie Prezydium ZG PZK w siedzibie SP3PKK w Poznaniu. Prezydium przyjęło materiały na posiedzenie ZG PZK mające się odbyć w Warszawie w dniu 17.11.07, w tym proponowaną korektę przewidywanego budżetu na 2007 rok, oraz projekt budżetu PZK na 2008 rok, a także ustalono, że XVI Zjazd PZK odbędzie się w dniach 17–18 maja 2008 w Szczepku.



SP5ZIP



Kuliga SP5ANC. Radiostacja klubu w początkowym okresie była wykorzystywana głównie do nadawania komunikatów radiowych, jakie opracowywał Wydział Łączności ZG LOK.

Licencję nadawczą otrzymano w dniu 3 lipca 1957 roku, pierwszą łączność przeprowadził 31 stycznia 1958 roku Tadeusz SP5BP ze stacją SP5ZHP. Od tej chwili znak SP5KCR zagościł na stałe w eterze.

Początki działalności klubu były bardzo trudne. Otrzymane z wojska urządzenia wymagały dużego nakładu pracy w celu przystosowania na potrzeby działalności amatorskiej.

W roku 1972 ZG LOK wyposażył klub w nowy sprzęt TS-850S.

SP5KCR przez wszystkie lata uczestniczył w zawodach krajowych i zagranicznych, zdobywając wiele dyplomów, pucharów i wyróżnień.

Z inicjatywy Stanisława SP5BLI oraz kolegi Janka SP5FHF klub SP5KCR jest organizatorem dorocznych zawodów „W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego-1944”.

Stacja SP5KCR pracowała pod wieloma znakami okolicznościowymi: SP0LIS, SP0 MDK, SP0PW, 3Z50PW, HF60PW, HF61PW, HF62PW, HF13ZDL, 3Z60LOK, SN2JS...

W roku 2005, podczas pracy stacji okolicznościowej HF62PW, zostały nawiązane pierwsze łączności emisjami cyfrowymi (PSK31, RTTY).

Z okazji 50-lecia klubu członko-

wie SP5KCR uruchomili w dniach 14 maja–31 lipca br. stację okolicznościową 3Z50KCR, a z okazji 63. rocznicy Powstania Warszawskiego zorganizowali pracę z Muzeum Powstania stacji HF63PW (1.08.–2.10.2007).

Obecnie klub realizuje kilka bardzo atrakcyjnych programów dyplomowych, m.in.: Zamki Włoskie, IOTA oraz Latarnie Morskie.

Od października 2006 roku stacja pracuje w zawodach pod znakiem SN5G.

6 października br. w siedzibie ZG LOK w Warszawie ul. Chocimska 14 (gdzie jest także zainstalowana centralna stacja klubowa LOK – SP5KCR) odbyło się uroczyste zakończenie zawodów „W Hołdzie Uczestnikom PW „44”.

[www.sp5kcr.piwko.pl]

50 lat SP5KDK

Klub Łączności SP5KDK Ligi Obrony Kraju przy Młodzieżowym Domu Kultury w Kutnie istnieje od 1957 roku (ul. Warszawskie Przedmieście 26).

50 lat temu grupa młodych ludzi, aby zamanifestować swoją niezależność i chęć poznawania świata, zawiązała koło łączności przy Zarządzie Miejskim Ligi Obrony Kraju.

W dniu 11 listopada 1957 roku została przeprowadzona pierwsza udana łączność i ta data jest uważana za początek działalności SP5KDK.

Aktualnie klub istnieje dzięki opiece Zarządu Powiatowego LOK i mocnemu wsparciu Młodzieżowego Domu Kultury. Na swoim wyposażeniu ma – już niestety wysłużony – transceiver TS-520S i radiotelefon FM-3106 zaadaptowany do pracy w paśmie 2 m oraz wzmacniacz mocy na pasma KF. Na falach krótkich jest używany dipol, a na 2 m Ringo Ranger. W logu stacji SP5KDK jest zalogowanych ponad 15 tys. łączności.

Poza działalnością szkoleniową członkowie klubu biorą udział w zawodach (głównie SP-K), a także kolekcjonują eksponaty radio retro.

Z okazji 50-lecia powstania klubu w listopadzie została uruchomiona na pasmach stacja okolicznościowa HF50KDK. Z okazji tak wspaniałej rocznicy jest wydawany dyplom jubileuszowy, którego regulamin znajduje się w dziale Dyplomy (stacje indywidualne rozdają punkty do końca tego roku).

Przy okazji warto dodać, że zajęcia w klubie odbywają się w poniedziałki i czwartki w godzinach popołudniowych (od godziny 16.00 do ostatniego uczestnika).

Z ramienia Młodzieżowego Domu Kultury klubem opiekuje się i zajęcia prowadzi Marian SP5ABB.

[www.mdkkutno.pl]

WARSAW POLAND

SP5KAB HF60KAB

since 1947

60 lat SP5KAB

Warszawski Klub Łączności powstał na bazie Centralnej Radiostacji Ligi Przyjaciół Żołnierza – SP5KAB. Brak dokumentów nie pozwala jednoznacznie ustalić daty wydania stacji zezwolenia. Pięć lat temu, na podstawie nie do końca sprawdzonych informacji, przyjęto rok 1947 jako rok wydania licencji dla znaku SP5KAB. Zorganizowano konkurs o dyplom HF55KAB.

Aktualnie, porównując niektóre zachowane dokumenty i relacje, należałoby skorygować datę pojawienia się znaku SP5KAB na rok 1950. Według zachowanych dokumentów można ten moment określić na czas nie później niż między 22 lipca 1950 roku a 4 października 1950 roku, kiedy na wystawie z okazji Tygodnia Radiofonizacji Kraju, zorganizowanej przez Społeczny Komitet Radiofonizacji Kraju, pracowała stacja krótkofalowa SP5KAB obsługiwana przez członków LPŻ.

Pierwszymi operatorami stacji SP5KAB byli między innymi: SP5CF, SP5AW, SP5FM, SP5AR, SP5AU, SP5BL, SP5AA, SP5SG (fragment historii klubu opracowany przez SP5CCC i SP5AWY został zamieszczony w KP).

Jak wynika z podanych informacji, prawdziwa 60. rocznica SP5KAB powinna być obchodzona za trzy lata, ale dyplomów sprzed pięciu lat skorygować się nie da. Z tego też względu zarząd SP5KAB postanowił kontynuować konkurs rocznicowy, mając nadzieję, że wspomniana nieścisłość nie zepsuje wspólnej zabawy.

Od 1 października do końca roku 2007 na pasmach pracuje stacja okolicznościowa HF60KAB. Jest to najprawdopodobniej najstarszy czynny znak krótkofalarski wydany po roku 1945. W dniach od 24 do 31 grudnia 2007 r. zostanie zorganizowany konkurs o numerowany dyplom HF60KAB (szczegóły w dziale Dyplomy).

Warto wiedzieć, że Warszawski Klub Radiowy SP5KAB mieści się w Warszawie przy ul. Moko-

Walne Zebrania OT PZK

OT 08 – 27 października w Poznaniu
OT 03 – 27 października w Wolce Milanowskiej
Tarnowski OT PZK (OT 28) – 11 listopada w Tarnowie
OT 18 – 25 listopada w Rzeszowie
OT 29 – 1 grudnia Piekary Śląskie – Brzozówice Komień
Będzie nowy oddział PZK w Gliwicach?
11 października br. odbyło się zebranie powołujące Gliwicki Oddział Terenowy PZK w Gliwicach.

Nowy TRX dla SP2PAQ

Zarząd Klubu SP2PAQ w Białych Błotach k. Bydgoszczy informuje, że dzięki hojności sołtysa wsi Białe Błota oraz Wójcowa i Rady Gminy Białe Błota została zakupiona i przekazana do eksploatacji radiostacja FT-897, która posłuży członkom klubu do szkolenia i popularyzacji krótkofalarstwa.

towskiej 17 lok. 34 (dzień klubowy: czwartek 17.00–19.00). Wszystkie QSO ze stacją HF60KAB będą potwierdzone okolicznościami QSL-kami (via 25. Oddział Terenowy PZK, skr. pocztowa 3, 00-955 Warszawa 15).

SP5PSL

Choć 40-lecie klubu było obchodzone w ubiegłym roku, to początki krótkofalarstwa w Zegrzu mają 50 lat, bowiem w 1957 roku klub w Zegrzu otrzymał klubowy znak nasłuchowy SP5-098, a przez kolejne lata trwały starania o założenie klubu krótkofalowców na terenie wojskowym. Klub SP5PSL uroczystie obchodził swoje 40-lecie przy okazji V Zjazdu Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności.

Warto przypomnieć, że jednym z założycieli klubu jest Stanisław SP5COC, który właśnie w tym roku obchodzi okrągłą, 40. rocznicę pracy pod swoim znakiem.

Aktualnie klub SP5PSL kultywuje tradycję krótkofalarską między innymi w postaci szkolenia i politechnizacji młodzieży oraz organizowanie zawodów krajowych (Zawody Zegrzyńskie SP-Powiat Contest, SP-CW-Sztorc Contest). 4 listopada br. w Ratuszu Miasta i Gminy Serock odbyło się uroczyste zakończenie Zawodów Zegrzyńskich.

W tym roku, podczas dorocznych dożynek gminy Serock, SP5PSL wystawił stoisko promujące ruch krótkofalarski. Nie rozwijano radiostacji, ale demonstrowano sprzęt i zasady amatorskiej radiolokacji sportowej, tzw. łowy na lisa. Janusz SP5JXK chciałby, aby łowy na lisa rozwijać w Zegrzu, gdzie w szkole jest siedziba Klubu, zawiązuje się drużyna harcerska, w której jest planowany zastęp o profilu krótkofalarsko-radiolokacyjnym. Powodzenia!

VI Kaszubskie Spotkania Krótkofalowców „Klif” 2007

Tradycyjne, jak już od 5 lat, jesienne spotkanie plenerowe krótkofalowców Pomorskiego Oddziału

Terenowego PZK odbyło się 30 września w nowym miejscu – na terenie ośrodka wypoczynkowego „Klif” w Gdyni-Redłowie. To piękne miejsce zostało wybrane dzięki pomocy Gdynińskiego Centrum Organizacji Pozarządowych.

„Klif” znajduje się w Gdyni-Redłowie, na leśnej dolinie, na skraju Rezerwatu Przyrody Kępa Redłowska. Słynny Klif Orłowski, oddalony o 700 m, zachęca do spaceru i spojrzenia na Zatokę Gdańską z wysokości kilkudziesięciu metrów.

Dostępność miejsca jest chyba lepsza niż w poprzednich latach w Borodzieju, a szczególnie dla niezmotywowanych, ponieważ dojście spacerkiem od przystanku kolejowego Gdynia-Orłowo zajmuje 10 minut, a od trolejbusów – 5 min. Samochodem można dojechać bezpośrednio do ośrodka „Klif” ulicą Armatorów, w pobliżu Instytutu Medycyny Tropikalnej.

Organizowaniu takich spotkań przyświeca myśl, żeby przynajmniej raz w roku odbyło się spotkanie towarzyskie wszystkich krótkofalowców regionu – zrzeszonych i niezrzeszonych w PZK, z żonami i dziećmi; z sympatykami i kolegami z innych części Polski, którzy bywają w tym czasie nad morzem, znają się z wielu łączy radiowych, a w takim dniu mają okazję poznać się osobiście.

Pogoda była jak na specjalne zamówienie: pełne słońce, błękitne niebo, urozmaicone pięknymi cumulusami, ciepło jak na koniec września.

Spotkanie rozpoczęło się o godz. 14.00, a otwarcia dokonał prezes POT PZK – Zbyszek SP2AVE. Na spotkanie przyjechał również Piotr SP2JMR – prezes PZK, gorąco powitany przez bardzo liczne grono gości.

Na początku przedstawiono zarys najważniejszych dokonań. Miniony rok przyniósł kilka ważnych wydarzeń, m.in. aktywne uczestnictwo w obchodach 80-lecia Gdyni. Działalność radiostacji okolicznościowej HF80GD przekonała władze samorządowe miasta, że krótkofalar-



stwo niesie w sobie promocję miasta, regionu, wydarzeń – a więc warto wspomagać taką działalność.

W maju 2007 r. była obchodzona 70. rocznica założenia w Gdyni (5 maja 1937 r.) Morskiego Klubu Krótkofalowców, który stał się załącznikiem Pomorskiego Oddziału PZK. Jedną z uchwał założycielskich deklarowała powołanie samodzielnego oddziału, skupiającego wszystkich krótkofalowców północnej części Polski. Przypomniano o tym, uruchamiając radiostację okolicznościową SN70 MKK i zaliczając 1200 QSO ze wszystkimi kontynentami.

Aktywność ta została zauważona i doceniona przez władze samorządowe Gdyni, a wiceprezydent Michał Guć przyczynił się do uzyskania przez POT PZK samodzielnego lokalu na biuro oddziałowe i klub na terenie Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego w Gdyni. Przygotowany lokal został 30 września 2007 r. oficjalnie otwarty przez prezesa PZK.

Po sprawozdaniu z prac w regionie i oddziale głos zabrał prezes PZK, który przedstawił szereg istotnych aspektów działalności PZK. Duże zainteresowanie wzbudziła informacja o stopniowym rozwiązywaniu problemów związanych z zakładaniem amatorskich anten krótkofalowych, a także korzystne dla krótkofalowców zmiany w przepisach dotyczących ochrony środowiska w aspekcie promieniowania elektromagnetycznego.

Na koniec oficjalnej części Marcin SQ2CBE przygotował krótką prelekcję na tematy związane z APRS.

Krótkofalowy Bis

Program telewizyjny Krótkofalowy Bis realizuje SP6ARR na żywo z transferem około 384kb/s, co zdecydowanie poprawiło jakość odbieranego sygnału Alternatywnej Telewizji z Wrocławia. By w 100% odbierać programy nadawane na żywo na portalu www.videoexpres.pl, należy koniecznie zwiększyć transfer łączny do 1 Mb/s.

W dniach od 1 do 7 listopada była emisja z ostatniego IX Zjazdu Technicznego UKF i Mikrofal w Ziełonicu, na którym było wielu znanych polskich krótkofalowców oraz czołowych nadawców z Czech i Niemiec.



Znaki okolicznościowe wydane we wrześniu i październiku 2007 roku

SP3ZAC	SN40ZAC	40-lecie powstania klubu SP3ZAC	7.09.-30.11.2007
SP3PLV	3Z30P	30-lecie powstania Nadnoteckiego Oddziału PZK	7.09.-30.11.2007
SQ9GEV	SN0GEV	750-lecie lokacji miasta Krakowa	1-31.11.2007
SP5KDK	HF50KDK	50-lecie powstania klubu SP5KDK	01-30.11.2007
SP7ZIA	HF100SK	100-lecie skautingu	01.10.-31.12.2007
SP4KPP	SN15WM	15-lecie Wszechnicy Mazurskiej w Olecku	01-31.10.2007
SP5UHW	SN0IPY	z okazji IV Międzynarodowego Roku Polarne	24.09.-21.10.2007
SP8PCF	SN0LOS	100-lecie powstania szkoły	1-31.10.2007
SP9PKS	HF90EL	90-lecie elektrowni Łaziska	1-31.10.2007
SP6ZWR	SN0APRS	Ogólnopolskie Spotkania Polskiej Grupy APRS	1-30.10.2007
SQ2RH	3Z50SPU	50. rocznica wystartowania 1. sztucznego satelity Ziemi Sputnik 1	4-31.10.2007
SP1ZZW	HF60HZW	60-lecie harcerstwa na Ziemi Wolińskiej	1.10.-31.12.2007
SP9 MX	HF50 MX	50-lecie otrzymania licencji radioamatorskiej	5.10.-31.12.2007
SP9ZHR	SN100S	100-lecie światowego skautingu	17-31.10.2007
SP2PI	3Z50PI	50-lecie pracy na pasmach amatorskich	06.01.-05.04.2008
SP5COC	SP40COC	40-lecie otrzymania licencji i działalności krótkofalarskiej	15.10.-15.11.2007
SP5ZHG	3Z0RN	dla uczczenia Narodowego Dnia Niepodległości	9-11.11.2007
SP5ZHG	3Z5BP	z okazji Rajdu Parasol	4-6.04.2008

Snujący się dym rozpalonego ogniska i doskonale nagłośnienie, przygotowane przez Czesława SP2HJN, umilało wszystkim przybyłym degustację wspaniałego bigosu, a potem pieczenie kielbasek. Poza tym był bufet obficie zaopatrzony w napoje chłodzące. Piękne otoczenie lasu i ciepła pogoda pozwalały na miłe rozmowy i długie dyskusje. Były też, jak zwykle, konkursy z nagrodami.

Spotkanie kończyło się już o zmroku, a wszyscy uczestnicy, ok. 100 osób, rozjeżdżali się z przekonaniem, że warto będzie spotkać się w tym miejscu ponownie za rok.

Zapraszamy serdecznie wszystkich!

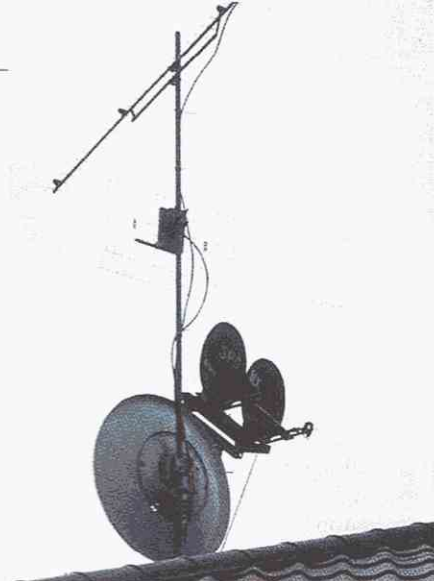
Z. Ejtmninowicz SP2AVE

ściowa 3Z50SPU, która pracowała od 4 do końca października 2007 roku. Za nawiązanie łączności/nasłuchu z tą stacją będą wysyłane okolicznościowe karty QSL, ufundowane przez operatora stacji Romana SQ2RH (QSL via SQ2RH).

W liście do redakcji Roman SQ2RH napisał m.in.:

Zrobiłem 686 łączności, w tym 45 krajów. Na mojej stronie www.sq2rh.it2.pl/3z50spu.html są statystyki i logi oraz otrzymane już karty QSL.

Największym sukcesem było zrobienie łączności z jedną ze stacji pracujących z tej samej okazji, czyli z GB50OSO. Z moich potwierdzonych informacji wynika, że siedem stacji na świecie planowało pra-



Anteny SP9MX na nowym domu

cować z tej okazji (niestety tylko chyba cztery były aktywne, w tym moja).

Żałuję tylko, że nie miałem więcej wolnego czasu i więcej watów w antenie, akcja cieszyła się sporym zainteresowaniem. W związku z tym, że było to moja pierwsza aktywność spod znaku okolicznościowego, zdobyłem przy tej okazji nowe doświadczenia i już wiem, jak się lepiej do takiej akcji przygotować w przyszłości.

50 lat na pasmach SP9 MX (HF50 MX)

Do grona krótkofalowców obchodzących w tym roku 50-lecie swojej działalności dołączył Lucjan SP9 MX (Żarki Letnisko), pracując pod znakiem okolicznościowym HF50 MX do 31 grudnia br.

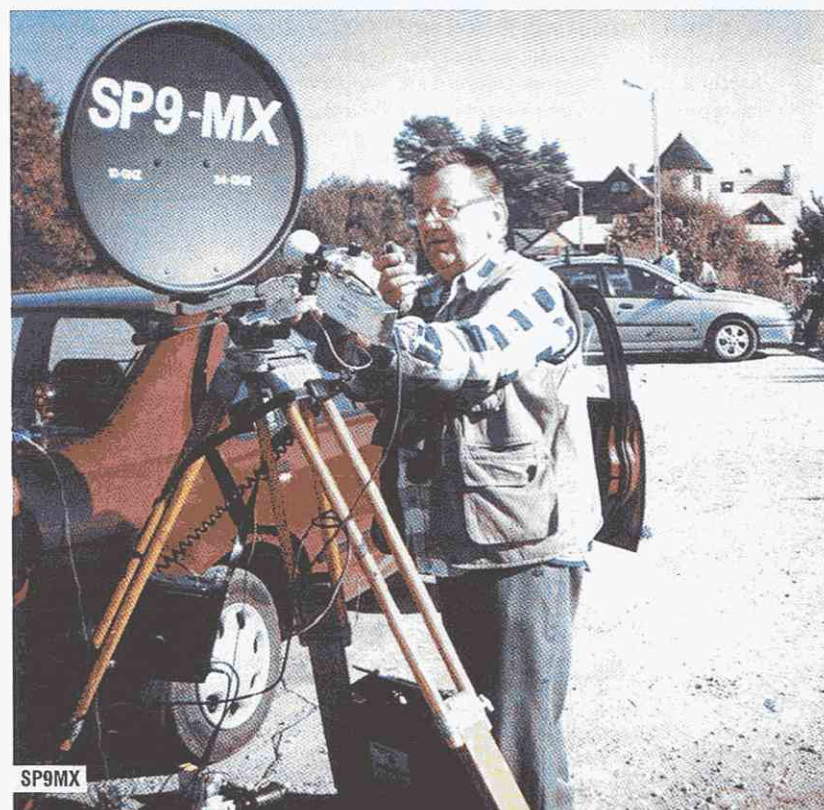
Licencję otrzymał w 1957 roku



3Z50SPU

W dniu 4 października 1957 roku o godzinie 19.28 GMT ówczesny Związek Radziecki wystrzelił i umieścił na orbicie pierwszego sztucznego satelitę ziemi Sputnik 1, tym samym rozpoczynając okres naukowej eksploracji kosmosu.

Z okazji 50. rocznicy tego wydarzenia była czynna stacja okoliczno-



SP9MX



SP6GWN

po zdaniu egzaminu w Warszawie, a potem uruchomił się na KF/UKF z modulacją amplitudy.

Pierwsze QSO na 10 GHz/FM zaliczył z SP9BPR instalując sprzęt na Górze Świętej Anny (Zbyszek SP9BPR w Katowicach, na maszcie TVP Katowice, wys. 60 m) na urządzeniach TM110 po wymianie klustronów.

Prace na pasmach mikrofalowych 1, 2, 2, 4, 10 i 24 GHz rozpoczął bardziej aktywnie w latach 1997–2003, gdyż oprócz stałego QTH ma mieszkanie w Kościelisku (w tym okresie z SP9FG przepro-

wadził wiele pomiarów i łączności w pasmie 10 i 24 GHz).

Po przeprowadzeniu QSO na 24 GHz z SP9FG (Zakopane–Kasprowy Wierch, SP9 MX/9 w Czorsztynie) oddalonym o 33 km z raportem 59+20 dB przy mocy tylko 300 μ W został zmobilizowany do kolejnych prób na większych odległościach.

Wykorzystując średnie warunki atmosferyczne w zawodach na 10 GHz, zaliczył łączność na 24 GHz z OK2BPR oddalonym o 140 km z mocą 300 μ W.

W 2005 roku po zakupieniu podzespołów na 24 GHz przy pomocy

kolegów SP9QZO i OK2BPR przeprowadził i na paśmie 24 GHz kilka łączności z kraju oraz terenu OK.

Przygotowuje się również do łączności w pasmie 76 GHz, ale z uwagi na przeżyty wypadek i stan zdrowia prace na mikrofalach nieco się przesuwają.

Ma nadzieję nadal pracować na mikrofalach z nowego QTH z nowo wybudowanego domu na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej, wysokość 330 m n.p.m. (na domu ma specjalne platformy do anten obrotowych V i H do pracy direct Rein Scafa i SAT).

Życzymy Julianowi SP9 MX szybkiego powrotu do zdrowia i zrealizowaniu wielu planów, nie tylko tych związanych z mikrofalami.

Pierwsze polskie QSO EME w paśmie 13 cm

SP6GWN jest pierwszą polską stacją, której udało się przeprowadzić QSO EME w paśmie 13 cm. Miało to miejsce 24 września 2007 roku, a korespondentem Henryka był F2TU.

Gratulacje!

Komunikat składkowy na 2008 rok

Na posiedzeniu ZG PZK w dniu 17 listopada br. uchwalono na rok 2008 następujące wysokości składek członkowskich PZK:

1. Składka wpisowa – 10 zł
2. Składka dla członka nadzwyczajnego SWL – 16 zł
3. Składka ulgowa dla członka zwyczajnego od 71 roku życia – 60 zł
4. Składka dla członka zwyczajnego – 80 zł
5. Składka ulgowa dla członka zwyczajnego do 20 lat lub uczącego się do 26 lat – 16 zł
6. Składka dla członka wspomagającego – 6 zł
7. Kluby zarejestrowane w OT PZK – 0 zł.

[www.pzk.org.pl]

REKLAMA

www.intekpolaska.pl

www.maycom.pl

INTEK

M maycom polska s.c.

33-300 Nowy Sącz
ul. Rokitniańczyków 17A
tel./fax 018 547 42 22, 547 48 22
fax 018 547 42 20
tel. kom. 502 540 402
e-mail: maycom@maycom.pl



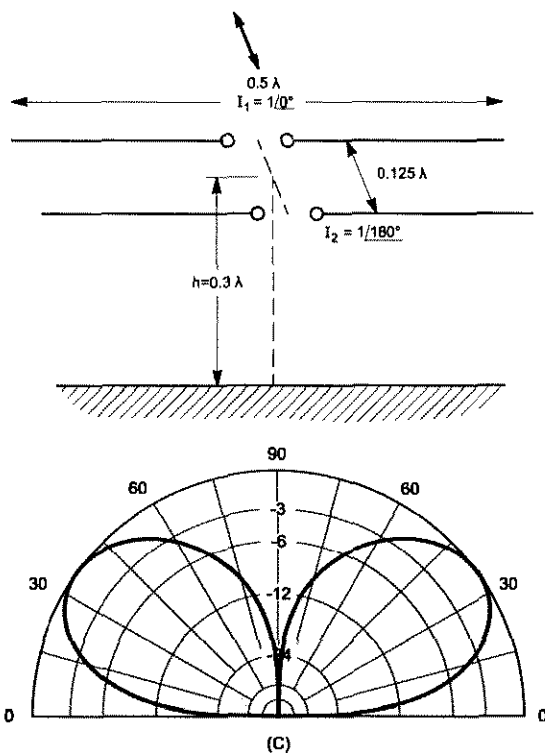
Wszystkie urządzenia spełniają normy CE i RoHS

Tajniki skutecznej pracy anten

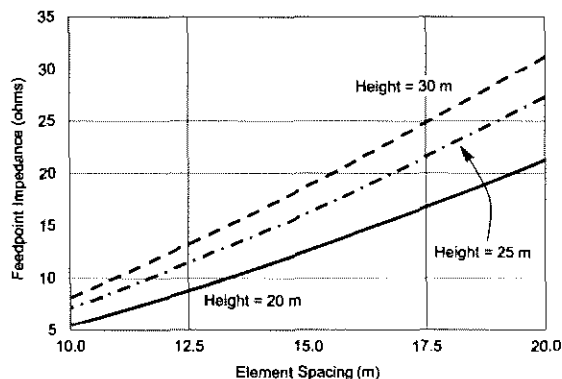
Kształtowanie charakterystyki anteny

W artykule (drugim z nowej serii SP7HT na podstawie doświadczeń ON4UN) dowiemy się, jak sprawić, aby stosunkowo nisko zainstalowane anteny z polaryzacją poziomą nie promieniowały wprost do góry, lecz pod kątami korzystnymi dla łączności DX.

Wiele anten w pasmach amatorskich jest usytuowanych w niekorzystnym wielkomiejskim środowisku, o złej przewodności podłoża i dużym tłumieniu wypromienianej energii przez infrastrukturę otaczającą anteny. Niska przewodność wielkomiejskiego podłoża stawia pod znakiem zapytania skuteczność DX-ową anten promieniujących w polaryzacji pionowej, dopóki nie zostaną one zainstalowane tak wysoko, aby otoczenie nie przesłaniało drogi do jonosfery falom wypromienianym pod niskimi kątami. Osiągane rezultaty nie są olśniewające i – zazwyczaj – dalekie od oczekiwań krótkofalowca.



Rys. 1.



Rys. 2.

W pewnych lokalizacjach rozwiązaniem mogą być anteny promieniujące w polaryzacji poziomej. Energia wypromieniana z anten w tej polaryzacji jest mniej tłumiona przez podłoże i infrastrukturę otoczenia, a jeśli anteny są zainstalowane dostatecznie wysoko nad otaczającą infrastrukturą wielkomiejską, to mogą promieniować skutecznie również pod niskimi kątami.

Powyższe rozważania dotyczą anten prostych, jednoelementowych vibratorów, o czym pisałem w poprzednim artykule. Sposobem na uniknięcie wypromieniania niemal 100% energii niemal pionowo do góry, przez stosunkowo nisko zawieszane anteny promieniujące w polaryzacji poziomej, jest uformowanie ich w zestaw promieniujący.

Zestaw promieniujący

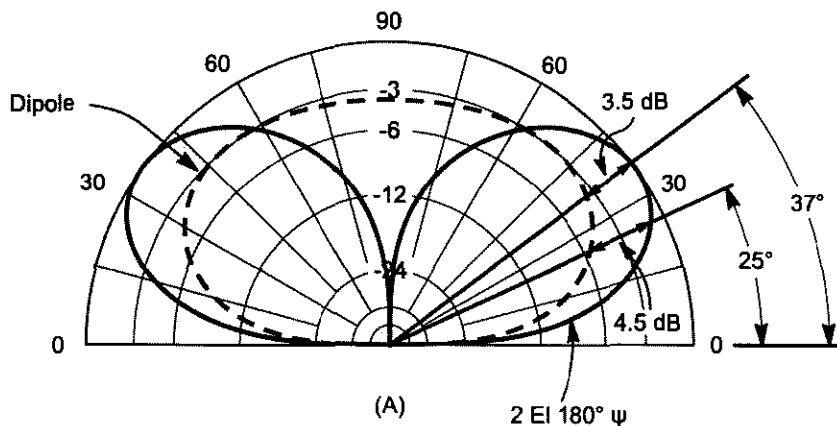
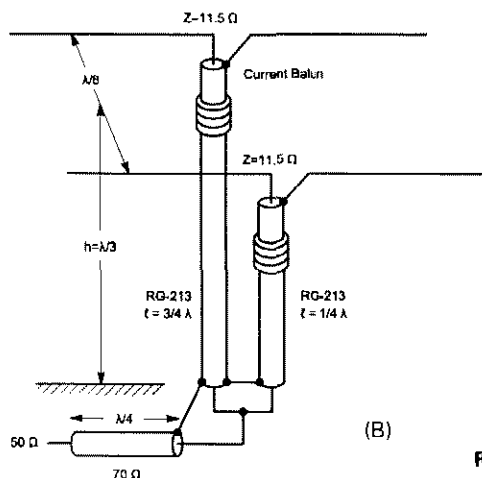
Wyobraźmy sobie dwa równoległe dipole ustawione dosyć blisko względem siebie (0,125 długości fali) i zainstalowane na umiarkowanej wysokości 0,3 długości fali nad podłożem (rys. 1). Jeśli będą one zasilane takimi samymi prądami, ale z przesunięciem fazy o 180 stopni, to ich sumaryczne promieniowanie pod kątem 90 stopni (pionowo do góry) powinno zaniknąć. Zgodnie z zasadą zachowania energii to, co nie będzie promieniowane przez tak zasilany zestaw pionowo do góry, powinno być wypromieniane pod innymi kątami. Wniosek:

pod kątami niższymi niż 90 stopni, a więc bardziej przydatnymi do łączności DX.

Z wykresu (rys. 2) impedancji wejściowej (oś pionowa) takiego zestawu widzimy, że rośnie ona wraz ze zwiększaniem odstępów pomiędzy dipolami zestawu i wraz z wysokością zainstalowania zestawu nad podłożem. Dla bliskich odstępów oraz niskich wysokości nad podłożem impedancja wejściowa zestawu przybiera niskie wartości, co jest niekorzystne ze względu na trudności z uzyskaniem dopasowania i mniejszą sprawność energetyczną zestawu.

Sprawdzony sposób zasilania takiego zestawu pokazano na rysunku 3.

Na rysunku B widzimy sposób zasilania zestawu dla odstępów pomiędzy dipolami równym 0,125 długości fali. Dipole są zasilane przez dwa odcinki kabla koncentrycznego RG-213: ćwierć długości fali oraz 1/2 długości fali (w ten sposób uzyskuje się różnicę faz równą 180 stopni). W dolnym końcu obu połączonych równoległe kabli przetransformowana impedancja wejściowa obu linii zasilających przybierają wartość po 200 Ω (a ponieważ są połączone równoległe, przeto impedancja widziana przez transformator ćwierćfalowy 70 Ω jest równa 100 Ω). Dopasowanie do standardowej impedancji 50 Ω, jaką mają produkowane obecnie TRX, uzyskuje się przez transformator ćwierćfa-



Rys. 3.

lowy z kabla koncentrycznego 70 Ω . Podane wyżej długości kabli, to ich długości „elektryczne” (a nie fizyczne), z uwzględnieniem współczynnika skrócenia (dla większości kabli koncentrycznych dostępnych w Polsce $k = 0,66$).

Tak zasilany zestaw dwóch dipoli będzie mieć zysk 3,5dB dla kąta 37 stopni w płaszczyźnie pionowej i aż 4,5dB dla kąta 25 stopni (w stosunku do dipola zainstalowanego na takiej samej wysokości nad podłożem). Należy nadmienić, że dwie linie (1/4 oraz 3/4 długości fali) zasilające pracują z dużym niedopasowaniem (SWR rzędu 5:1). Należy mieć to na uwadze przy zasilaniu zestawu dużą mocą. Ponieważ są to linie ćwierćfalowe, przeto – pomimo niedopasowania impedancji – przekazują do obciążenia pełną moc dostarczaną na ich wspólnym wejściu.

Lepszym wariantem zasilania przy dużej mocy jest użycie podwójnych linii zasilających: dwa połączone równolegle kable o impedancji 50 Ω jako linie ćwierćfalowe i 3/4 fali. Spodziewany SWR przy takim zasilaniu to „tylko” 2,2:1. Na wspólnym wejściu obu linii zasilających impedancja będzie po 54 Ω , czyli – w połączeniu równoległym 27 Ω . Dopasowanie do kabla koncentrycznego 50 Ω można uzyskać stosując transformator ćwierćfalowy z 2 połączonych równolegle kabli 75 Ω (impedancja wypadkowa = 37,5 Ω). Można też zastosować obwód dopasowujący typu L. Ponieważ obie linie zasilające pracują w warunkach niedopasowania impedancji, przeto konieczne jest zastosowanie dławików w.cz. przeciw prądom mogącym płynąć po zewnętrznej powierzchni ekranów. Rolę tę spełni 50 perełek ferrytowych (dla pasma 80 metrów i 100 perełek dla pasma 160 metrów) nałożonych na kable na końcach dołączanych do dipoli.

Na rysunku 3A porównano charakterystyki promieniowania w płaszczyźnie pionowej dipola (linia kreskowana) z zestawem dwóch dipoli zasilanych w przeciwfazie (linie ciągłe) dla wysokości zainstalowania nad podłożem 0,3 długości fali (25 metrów dla pasma 3,8 MHz).

Natomiast wykres na rysunku 4 porównuje kąty wypromieniowania głównego listka w płaszczyźnie pionowej dla trzech typów anten: dipola, 2-elementowej anteny Yagi z obu aktywnymi elementami oraz zestawu 2 dipoli, blisko umieszczonych i promieniujących w przeciwfazie.

Zwraca uwagę przewaga zestawu dwóch dipoli zasilanych w przeciwfazie nad dwoma pozostałymi typami anten dla niskich wysokości zainstalowania nad podłożem. Powyższy wykres dotyczy pasma 80-metrowego i podłoża o średniej przewodności. Różnice pomiędzy poszczególnymi typami anten zacierają się dopiero dla wysokości zainstalowania zbliżonych do pół długości fali.

Co więcej dobrego można powiedzieć o zestawie dwóch dipoli zasilanych w przeciwfazie?

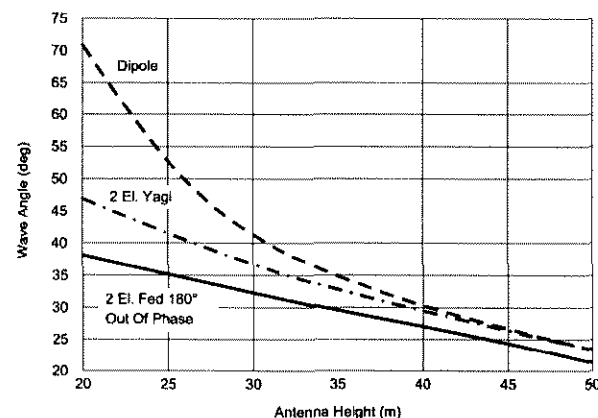
Ponieważ jest to zestaw koncentrujący wypromieniowaną energię, to wykazuje zysk w stosunku do dipola. Wynosi on kilka decybeli w obu kierunkach prostopadłych do osi dipoli (zestaw jest dwukierunkowy). Wiąże się to także z zawężeniem listka w płaszczyźnie poziomej. Ilustruje to rysunek 5.

Przykładowo: dipol na pasmo amatorskie 80 metrów, zainstalowany na wysokości 25 metrów nad podłożem, ma szerokość wiązki w płaszczyźnie poziomej na poziomie -3dB równą 124 stopnie (dla kąta 45 stopni w płaszczyźnie pionowej). Natomiast zestaw dwóch dipoli zasilanych w przeciwfazie

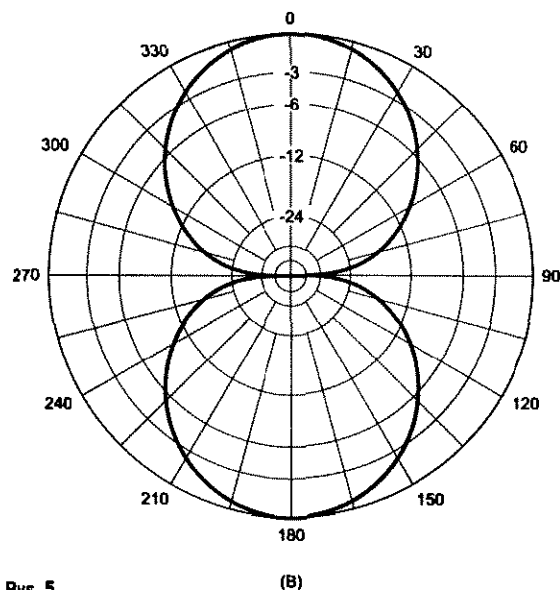
(na tej samej wysokości) będzie mieć szerokość wiązki na połowie mocy (także pod kątem 45 stopni w płaszczyźnie pionowej) rzędu 95 stopni.

Artykuł opracowałem w oparciu o informacje z ON4UN's Low-Band DXing oraz doświadczenia własne.

Tadeusz Raczek SP7HT



Rys. 4.



Rys. 5.

Dławiki toroidalne dla linii przesyłowych i jako element EMC

Uzwojenia na rdzeniach toroidalnych

Pytanie: jaką liczbę zwojów kabla współosiowego należy nawinąć na rdzeniu toroidalnym? **Odpowiedź:** Należy zawęzić to pytanie i odpowiedzieć, do czego służą ferryty toroidalne.

Identyczne rysunki uzwojeń nawiętych kablem współosiowym na dużych toroidach ferrytowych często pojawiają się w dwóch różnych rozdziałach podręczników radiowych i na kursach przygotowujących do egzaminów radiooperatorskich: *Anteny i Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)*. Zastanówmy się, jaki jest wspólny czynnik w tych dwóch zastosowaniach, jakie istnieją różnice, co wpływa na sposób, w jaki używane są ferryty toroidalne?

Wspólnym czynnikiem w obu zastosowaniach jest to, że wykonywane dławiki wielkiej częstotliwości są przeznaczone do wyeliminowania przepływu niepożądanych prądów w.c.z. pojawiających się na zewnętrznym oplocie współosiowej linii przesyłowej. Normalne funkcjonowanie kabla współosiowego jako „rurociągu w.c.z.” ma miejsce wyłącznie wewnątrz zewnętrznego opłotu i nie ulega wpływowi tego, co dzieje się na zewnątrz tego opłotu. Przykładowo, możemy zastosować taki dławik do zablokowania niepożądanych prądów w.c.z. na zewnątrz linii doprowadzającej sygnał z anteny do odbiornika telewizyjnego, bez wpływu na sygnał VHF wewnątrz przewodu. Jak będzie to wyjaśnione dalej, dławik zawiera jedynie krótki dodatkowy odcinek kabla współosiowego.

Ścisłe związane z powyższym jest zastosowanie dławików w.c.z. na toroidach ferrytowych w celu blokowania niepożądanych prądów w.c.z. w przewodach głośnikowych lub sieciowych. W obydwu przypadkach dławik nawija się właściwym przewodem – dwużyłowym dla głośników i dwu- lub trzyżyłowym do zasilania sieciowego. Sygnał akustyczny w przewodzie głośnikowym przepływa w trybie różnicowym, w każdej żyłce jest równy i przeciwnie skierowany, podobnie ma to miejsce w przypadku żyły fazowej i zerowej w przewodach sieciowych. Tak więc nawinięcie dławika na tym

samym rdzeniu pełnym przewodem, nie spowoduje powstania pola magnetycznego. Natomiast, dla niepożądanych prądów w.c.z. płynących w obu żyłkach w tym samym kierunku (tryb jednokierunkowy), uzwojenie będzie się zachowywać jako dławik. Zachowa się jak dławik również w stosunku do sieciowego przewodu uziemiającego, jeśli takowy występuje.

Zasadnicza różnica pomiędzy dławikiem w.c.z. w kablu antenowym nadajnika a dławikiem w kablu antenowym odbiornika TV polega na różnych poziomach mocy oraz na ewentualnych stratach. Przy 400 watach PEP tylko kilkuprocentowe straty mocy w dławiku mogą spowodować jego znaczne nagrzewanie. Przeciwnie, niepożądane prądy w.c.z. w kablu telewizyjnym są na znacznie niższym poziomie i nie należy zwracać uwagi na straty tak długo, dopóki nie wpłyną one na sygnał TV. Podobnie nie interesują nas ewentualne straty w.c.z. w przewodach głośnikowych czy sieciowych. Należy zwrócić uwagę, że większość zastosowań wymaga szeregu zwojów przewodu o znacznej średnicy, tak że w praktyce stosuje się rdzenie toroidalne o dużych wymiarach.

Rdzenie toroidalne określa się ich średnicą zewnętrzną, lecz w opisywanych zastosowaniach istotna jest średnica wewnętrzna. Popularne rdzenie 40 mm serii FT-150 mają średnicęewnętrzną tylko 25 mm, co jest często zbyt mało, aby rdzeń taki był użyteczny. Bardziej praktyczne wymiary rdzeni to 50 mm (seria FT-200) i 60 mm (seria FT-250), są one znacznie łatwiejsze do nawijania. Wprawdzie większe rdzenie są kosztowniejsze, lecz są łatwiejsze do stosowania i przynoszą szybki efekt – co jest naprawdę istotne.

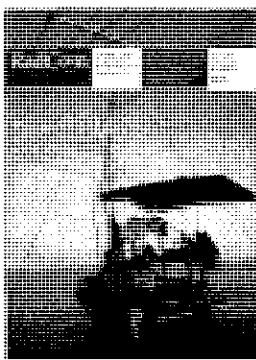
Inne często zadawane pytanie brzmi: dlaczego męczyć się z nawijaniem uzwojenia na toroidzie, zamiast po prostu nanizać na kabel szereg dużych perełek ferrytowych? Odpowiedź brzmi: kilka zwojów nawiniętych na toroidzie może przynieść lepsze wyniki niż bardzo długi i kosztowny łańcuch perełek ferrytowych. Jedno przejście kabla przez środek perełki lub toroidu odpowiada jednemu zwojowi, tak więc

łańcuch perełek jest to szereg „jednozwojowych” uzwojeń. Jeśli potrzebna jest, powiedzmy, 4-krotnie większa impedancja dławika, trzeba zastosować czterokrotnie większą liczbę perełek; oznacza to znaczne zwiększenie kosztów zakupu ferrytów. Przeciwnie, można zwiększyć szybko i bez dodatkowych kosztów impedancję dławika na rdzeniu toroidalnym przez proste zwiększenie liczby zwojów. Reaktancja indukcyjna jest proporcjonalna do kwadratu liczby zwojów; aby zwiększyć ją czterokrotnie, wystarczy więc podwoić liczbę zwojów. Jak zobaczymy, sprawa nie jest taka prosta, lecz podstawowym faktem jest, że jeden rdzeń toroidalny jest daleko bardziej ekonomiczny niż mnóstwo perełek, a często pracuje znacznie lepiej.

Powracając na koniec do zadanego na wstępie pytania, należy określić, przy jakich częstotliwościach dławik ma pracować i przyjąć, jaki ma być jego poziom skuteczności. Ponieważ mowa jest o rdzeniach toroidalnych, skupimy się na zakresie częstotliwości, w którym toroidy są istotnie skuteczne, to jest na zakresie krótkofalowym. Idealny dławik w linii przesyłowej powinien wykazać dobrą skuteczność w całym zakresie od 1,8 MHz do 30 MHz, lecz „dobra skuteczność” jest wielkością trudną do określenia. Autor, proszony o praktyczną odpowiedź, zawsze ma na myśli „na tyle dobra, aby rozwiązać mój określony problem”; jest do prowadzenia trudno określić, jakiego poziomu skuteczności oczekujemy od dławika w linii przesyłowej. Niektóre źródła sugerują wielkość impedancji $[Z]$ co najmniej 500 Ω , lecz tak niska wartość nie znajduje technicznego uzasadnienia. Dla uzyskania dobrych wyników pracy w szeregu różnych przypadków można przyjąć wielkość $[Z]$ rzędu kilku tysięcy omów. Jest to bardzo trudne przy użyciu rozsądnej liczby perełek ferrytowych, lecz całkiem łatwe w przypadku rezonansowego dławika toroidalnego.

Rezonansowe dławiki toroidalne

Wszystkie praktyczne dławiki w.c.z. wykazują rezonans równoległy, który znacznie zwiększa impedancję dławika w szerokim zakresie częstotliwości. Rezonans jest wynikiem indukcyjności uzwojenia i po-





Rys. 1. Widok dławika w.cz. 13 zwojów na rdzeniu FT-240-61

jemności między poszczególnymi zwojami. Pojemność ta jest znaczna przy dławiku nawiniętym grubym przewodem współosiowym, gdy poszczególne zwoje są w bezpośredniej bliskości.

Na rysunku 1 pokazano dławik toroidalny, zoptymalizowany jako balun dla anteny kierunkowej pracującej w zakresie 14–30 MHz, zaś na rysunku 2 przedstawiono jego przebieg impedancji. Wystąpił tu znaczący rezonans około 22 MHz, co nie oznacza, że dławik jest urządzeniem jedynie wąskopasmowym. Przeciwnie, w całym zakresie od 14 MHz do ponad 30 MHz impedancja nie spada poniżej około 3,8 kΩ, tak że dławik ten ma znakomitą skuteczność dla częstotliwości w stosunku 2:1. Nawet przy 3,5 MHz zachowuje się lepiej od łańcucha perełek ferrytowych.

Należy zwrócić uwagę na sposób nawinięcia kabla współosiowego na rdzeniu. Rozpoczynając od górnej lewej strony rysunku 1, zwoje skierowane są poprzez środkowy otwór ku dołowi. Po nawinięciu sześciu zwojów, siódmy zwój przechodzi w dół na przeciwną stronę rdzenia i kolejne sześć zwojów po przeciwnej stronie jest skierowane również przez środkowy otwór rdzenia ku dołowi. Ostatni zwój kończy się od dołu rdzenia. Istotne jest zachowanie stałego kierunku zwojów, wszystkie muszą przechodzić przez środkowy otwór w tym samym kierunku, w podanym przykładzie zawsze ku dołowi. Każde przejście przewodu przez środkowy otwór liczy się jak jeden zwój, całkowita liczba zwojów wynosi więc: $6 + 1 + 6 = 13$. Przy uzwojeniu przeplatany liczbą zwojów po obu stronach rdzenia nie musi być jednakowa, nie stanowi problemu ustalenie całkowitej liczby zwojów przez ich zmianę tylko z jednej strony.

Wykonanie przeplatane nie zmniejsza pojemności międzyzwojowej tak dalece, jak to jest czasami opisywane; częstotliwość rezonansu dla 13 zwojów bez przeplatania jest jedynie około 1 MHz niższa w stosunku do podanej na rysunku 2. Główna zaleta przeplatania jest po prostu praktyczna – jest znacznie wygodniej mieć w przypadku baluna wejście i wyjście po przeciwnych stronach obudowy.

Opisywany dławik został nawinięty na rdzeniu toroidalnym FT-240-61 (firmy JAB Electronics bądź Sycom). Kompozycja ferrytowa numer 61 firmy Fair-Rite jest prawdopodobnie najlepszym wyborem dla małostratnych dławików pracują-

cych w górnej części zakresu KF. Inną dostępną kompozycją jest numer 43, lepszy dla niższych pasm z uwagi na dużą przenikalność magnetyczną, dającą większą indukcyjność przy tej samej liczbie zwojów, co przesuwając w dół częstotliwość rezonansową. Dla przykładu, te same 13 zwojów na rdzeniu FT-240-43 mają częstotliwość rezonansową zbliżoną do 10 MHz, co stanowi optimum dla pokrycia wszystkich pasm KF. Należy jednak starannie dobrać częstotliwość rezonansu szeregowego, tak aby uzyskać największą możliwą skuteczność na krańcach zakresu, przy 30 MHz i 3,5 MHz.

Na szczęście, tylko nieliczni krótkofalowcy decydują się na pojedynczą antenę pokrywającą cały zakres od 1,8 MHz do 30 MHz. Jeśli w grę wchodzi tylko dolne pasmo, istnieją dwie dobre opcje zwiększenia indukcyjności: albo nawinąć dławik na dwóch sklejonych ze sobą rdzeniach toroidalnych FT-240-43, albo spróbować uzyskać rdzeń FT-240-31, będący ostatnio wprowadzonym wyrobem firmy Fair-Rite. Ma on większą przenikalność niż kompozycja 43 i przy 13 zwojach można uzyskać maksimum impedancji przy około 5 MHz, podczas gdy w całym zakresie od 1,8 MHz do ponad 10 MHz impedancja nie jest mniejsza niż 3 kΩ.

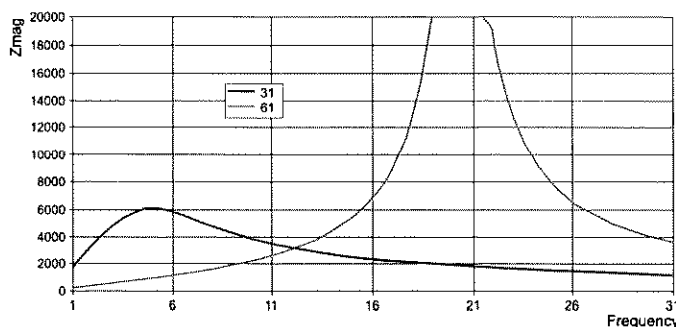
Doskonała skuteczność starannie dostrojonego dławika rezonansowego stoi w sprzeczności z naiwnymi oczekiwaniami, że im więcej zwojów i im większa indukcyjność, tym lepszy będzie dławik. Szczególnie na wyższych pasmach KF zwiększanie

liczby zwojów będzie nieskuteczne, łatwo tu jest przedobrzyć. Korzystne będzie dobranie właściwej liczby zwojów i gatunku ferrytu pod kątem optymalnej częstotliwości rezonansowej. Autor szczególnie poleca większe toroidy FT-240, pozwalające na łatwe wykonanie uzwojenia, przy początkowej liczbie zwojów równej 13. Długość przewodu współosiowego dla nawinięcia 13 zwojów na rdzeniu 240 wynosi dokładnie 1 m.

W podanych przykładach użyto kabla współosiowego RG58 o najmniejszej średnicy mogącej być brana pod uwagę przy zastosowaniach większych mocy. Cienki kabel przy małych promieniach zagięcia może być ryzykowny przy większych mocach, tak więc dla zastosowań przy całkiem dużych mocach zalecany jest kabel z izolacją teflonową, taki jak RG178 lub RG303. Jednakże kable te są sprężyste, śliskie i dużo bardziej sztywne niż RG58, tak więc wykonanie z nich uzwojenia na toroidzie może okazać się trudnym doświadczeniem. Ostatecznie potrzebny jest mocny kabel przywiązany na obu końcach, a możliwie również w miejscu przeplecenia. Kabel teflonowy może okazać się bardzo kosztowny, warto więc rozważyć się za nim na wyprzedzających.

Nie ma ograniczeń w przesyłaniu mocy w dławikach ferrytowych. W przeciwieństwie do większości transformatorów – balunów drutowych, dławiki toroidalne w liniach przesyłowych nie wytwarzają pola magnetycznego z uwagi na różnicowy kierunek przepływu nadawanego sygnału. Straty są znaczące jedynie w przypadkach, gdy dławik pracuje daleko poniżej lub powyżej częstotliwości rezonansowej, co powoduje znaczący przepływ prądów jednokierunkowych. Przy dużych toroidach i właściwym gatunku ferrytu jest ogólną zasadą, że jeśli kabel przeniesie wymaganą moc, ferryt ją również przeniesie.

Ian White GM3SEK
Z „RadCom” 7/2007 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS



Rys. 2. Przebieg impedancji dławika z rys. 1 nawiniętego na rdzeniu FT-240-61 (kolor niebieski) i na rdzeniu FT-240-31 (kolor czerwony)

Analizator antenowy

RigExpert AA-200

Autorzy znanego oprogramowania MixW do prowadzenia łączności w trybach cyfrowych MixW są zarazem konstruktorami udanych interfejsów USB łączących komputer z radiostacją o nazwach RigExpert Tiny, Standard i Plus. Kolejny ich produkt dla krótkofalowców to analizator antenowy o nazwie „RigExpert AA-200”, którego jeden z pierwszych egzemplarzy dostępnych w handlu udało mi się uzyskać.

RigExpert AA-200 jest potężnym analizatorem impedancji anten zaprojektowanym do badania, sprawdzania, strojenia i napraw anten i linii zasilających w zakresie częstotliwości od 0,1 do 200 MHz.

Poniżej opisuję wrażenia z pierwszych prób użytkowania tego przyrządu.

Zasada działania

Pod określeniem „analizator antenowy” rozumiemy zazwyczaj urządzenie mierzące w szerokim zakresie wybranej częstotliwości sygnału nie tylko współczynnik fali stojącej (SWR), ale i składniki kom-

pleksowej impedancji obciążenia.

Zasada działania takiego urządzenia jest prosta i znana od lat: mamy generator sygnału wysokiej częstotliwości, który zasila mostek pomiarowy z włączonym w jednej z gałęzi badanym obciążeniem. Sygnał niezrównoważenia tego mostka jest odpowiednio przetwarzany i prezentowany jako wynik pomiaru. W wielu istniejących realizacjach tej zasady działania tym, co przesądza o różnicy w jakości przyrządu, jest zastosowana technologia, baza podzespołów oraz algorytmy obliczeniowe.

Na rynku znane są i poważane przyrządy MFJ Enterprises, jak ich najnowszy dwuzakresowy MFJ-269, z ceną fabryczną ok. 400 USD. Jest też nowatorski w konstrukcji AEA Technology Via Bravo, opisywany w ŚR 2/2007, sprzedawany za ponad 1500 \$.

Są też jednak nieustępujące im rozwiązania „amatorskie”, jak choćby to opisane przez IW3HEV, a w Polsce rozpropagowane przez Jarka SP2SWJ na jego stronie WWW. Są znacznie tańsze – koszt podzespołów to najwyżej kilkaset złotych – ale trzeba je zmontować i uruchomić samemu. Jak wiemy z własnej praktyki, zwłaszcza zamknięcie gotowej konstrukcji w obudowę bywa dla wielu majsterkowiczów trudne...

Na tych dobrych przykładach można opisać, jaki ma być dobry analizator antenowy:

- pokrywać możliwie szeroki zakres częstotliwości
- mierzyć dostatecznie dokładnie zarówno SWR, jak i składowe impedancji obciążenia
- czytelnie prezentować wyniki
- zapewniać ergonomię obsługi i odporność na użytkowanie w warunkach polowych
- przekazywać dane do komputera

Dalej zajmę się próbą odpowiedzi na pytanie – jak mój nowy RigExpert warunki te spełnia.



Rys. 1 Rozmieszczenie elementów na obudowie przyrządu:

1. Przyłącze anteny
2. Wyświetlacz LCD (Liquid Crystal Display)
3. Klawiatura
4. Przyłącze ładowarki (9–14 V DC)
5. Przycisk zasilania
6. Łącze USB

Opis urządzenia

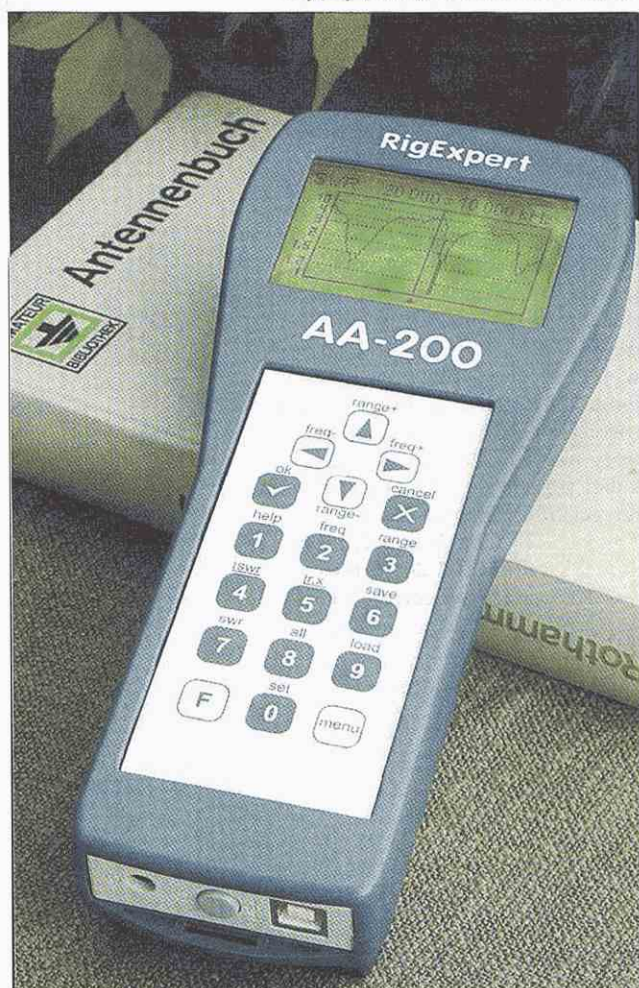
Pierwsze wrażenie jest zachęcające: jest to profesjonalna, przemyślana konstrukcja, zamknięta w ergonomicznej obudowie typu hand held. Z przodu na metalowym wzmocnieniu ułożono gniazdo PL259 do podłączania badanych urządzeń, po przeciwnej stronie gniazda USB i ładowarki oraz włącznik zasilania (rys. 1). Na górze mamy ekran LCD oraz dość twardą, wodoszczelną klawiaturę membranową. Pod spodem znajduje się wsuwany i mocowany na zatrzask pojemnik z akumulatorem zasilającym.

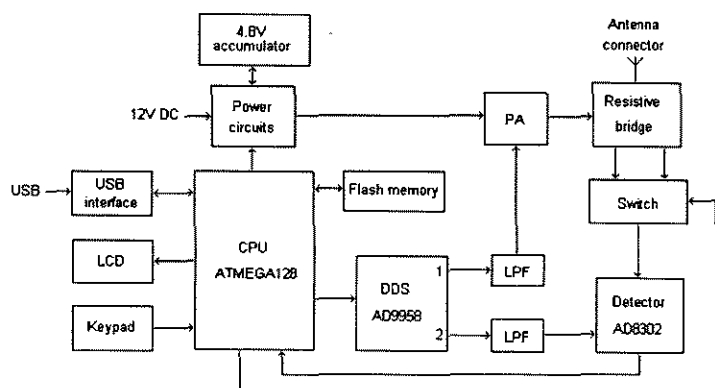
Obok przyrządu dostarczone dodatkowo wykonane z nieprzemakalnej tkaniny pokrowiec z paskiem, mający foliowe okno dostępu, przez które widać wyświetlacz i można używać klawiatury. Dostajemy też ładowarkę – zasilacz sieciowy oraz kabel USB.

Płyty CD z oprogramowaniem nie było – jest do pobrania ze strony www.rigexpert.ua, a zawiera sterowniki USB dla Windows® oraz oprogramowanie do sterowania przyrządem i wizualizacji wyników w czasie rzeczywistym na komputerze. Instrukcja obsługi opisuje dość skrótowo typowe zadania pomiarowe przyrządu (jest dostępna także po polsku).

Budowę urządzenia ilustruje schemat blokowy pokazany na rysunku 2.

Mózgiem przyrządu jest procesor ATMEGA128 wspomagany 512 kB zewnętrznej pamięci wyników pomiarów. Dwa przesunięte w fazie o 90° sygnały pomiarowe są generowane przez układ DDS taktowany zegarem 500 MHz. Jeden z tych sy-





gnałów jest wzmacniany do poziomu +5–10 dBm i zasila rezystorowy mostek pomiarowy.

Pomiar sygnału z mostka jest synchronizowany przez procesor: wejście detektora jest przyłączane na przemian do wzorcowej i pomiarowej gałęzi mostka, co zapewnia precyzję pomiaru dla niskich SWR oraz eliminuje uciążliwość kalibracji przyrządu.

Do procesora podłączony jest interfejs „pokładowy” – wyświetlacz LCD i klawiatura – a także układ interfejsu USB zapewniający szybki transfer danych do komputera zewnętrznego.

Parametry użytkowe

Zakres częstotliwości pracy przyrządu wynosi 0,1–200 MHz, co pokrywa najpopularniejsze pasma amatorskie. Na częstotliwościach od 50 MHz algorytm pomiarów uwzględnia impedancję wnoszoną przez gniazdo i odpowiednio koryguje wyniki.

Częstotliwość może być wprowadzana wprost z klawiatury (z dokładnością do 1 kHz) albo przestrajana (klawiszami oznaczonymi strzałkami) z krokiem 1 kHz lub 10 kHz. Przy skanowaniu zakres częstotliwości wybierany jest klawiszami strzałek jako część częstotliwości środkowej skanowania.

Przyrząd w pomiarach posługuje się impedancją charakterystyczną o wartości 50Ω albo 75Ω (do wyboru), co zapewnia precyzję pomiaru praktycznie wszystkich dostępnych kabli koncentrycznych.

Wartości składowe mierzonej impedancji obciążenia mogą być wyświetlane jako połączenie szeregowo R i X albo jako ich połączenie równoległe. Ma to znaczenie szczególnie przy diagnozowaniu problemów i wyznaczaniu wartości elementów dopasowania.

Przyrząd prezentuje wyniki pomiarów na kilka sposobów:

- klasyczna „SWR miarka”: na ekranie mamy pasek pokazujący

SWR, obok dużymi cyframi jego wartości oraz częstotliwość pomiaru,

- pomiar „wszystkiego”, co się da pomierzyć na danej częstotliwości: SWR, moduł impedancji, wartość rezystancji i reaktancji, a ponadto indukcyjność lub pojemność związaną ze zmierzoną reaktancją w przyjętym układzie zastępczym

- klasyczny wykres SWR w funkcji częstotliwości – wyróżniający się jednak tym, że klawiszami można na wyświetlaczu przesunąć „wskaźnik” częstotliwości i w ten sposób wygodnie odczytać częstotliwość w interesującym punkcie wykresu

- podobny do ww., ale bardziej pouczający wykres składowych impedancji R/X w skali częstotliwości

Unikalną funkcją przyrządu jest metoda pomiaru o nazwie Multi-SWR, w której na ekranie wyświetlane są wartości współczynnika fali stojącej dla pięciu różnych (ustawionych wcześniej) częstotliwości. Oznacza to, że strojąc antenę wielopasmową, już nie musimy wielokrotnie powtarzać pomiarów aby stwierdzić np. czy skrócenie reflektora na 20 m nie zmieniło SWR na 10 m – mamy zobrazowany wpływ naszych działań na pięciu wybranych pasmach jednocześnie! Podobnie, strojąc antenę jednopasmową, możemy mieć na ekranie SWR w kilku punktach, a co najmniej na krańcach pasma. Przy tym w każdej chwili możemy wyświetlić wszystkie dane pomiarowe na wskazanej częstotliwości albo przeskanować SWR wokół niej – ustawienia częstotliwości są zapamiętywane.

Kolejną unikalną funkcją jest metoda SWR2AIR, która pozwala „zdaleń” posługiwać się przyrządem w trybie pomiaru SWR na wybranej częstotliwości, na przykład podczas strojenia anten podłączonych długimi kablami. Tradycyjnie taka praca wymaga co

najmniej dwu osób: jedna z nich stroi poszczególne elementy regulacyjne anteny, podczas gdy druga osoba obserwuje wartości SWR na odległym końcu kabla i koryguje działania tej pierwszej. AA-200 ma sposób, by robić to samo znacznie prościej: rezultat pomiaru SWR jest mianowicie transmitowany drogą radiową i może być nasłuchiwany na przenośnym radiu HF lub VHF FM – długość sygnału słyszanego w głośniku zależy od wartości pomierzonego SWR.

Na koniec, analizator może współpracować z komputerem przez łącze USB. Dostarczana jest aplikacja kontrolująca przyrząd (na razie jeszcze wersja testowa). W czasie połączenia LCD wyświetla ikonę połączenia, całe sterowanie przejmuje aplikacja i wszystkie dane są wyprowadzane na ekran komputera – oczywiście z rozdzielczością znacznie większą niż na LCD. Łącze USB służy do uaktualniania wewnętrznego oprogramowania przyrządu (bez ingerencji do jego wnętrza). Aplikacja, jak też firmware analizatora są w najnowszych wersjach udostępniane bezpłatnie na stronie www.rigexpert.ua

Testy analizatorem

Próby przyrządu zacząłem od przeczytania dość lakonicznej instrukcji. Obsługa okazuje się być bardzo intuicyjna, a opisy przy klawiszach wyjaśniają w zasadzie wszystko.

W pierwszym porywie entuzjazmu podłączyłem do analizatora swoją odłączoną od radia antenę pionową na 7 MHz i zaobserwowałem wyniki zbliżone z wcześniejszymi obserwacjami. Następnie objechałem anteny u pobliskich kolegów (tam wyniki wzbudziły odczucia raczej mieszane...) – i w przekonaniu, że już wiem, jak posługiwać się przyrządem, postanowiłem przymierzyć się do bardziej systematycznych testów. Jak większość z nas, nie dysponuję profesjonalnym laboratorium wyposażonym we wzorce impedancji, analizatory sygnałów itd. i czuję się zwolniony z pomiarów takich ważnych parametrów przyrządu jak dokładność kalibracji mocy wyjściowej sygnału pomiarowego, mostka pomiarowego, czy czystość spektralna sygnału pomiarowego.

Przedstawiam poniżej wyniki kilku – moim zdaniem istotnych w praktycznym użyciu – prób technicznych, jakie mogłem przeprowadzić w moim kąciку radiowym i jakie każdy mógłby powtórzyć w swoich warunkach.

Sygnal generatora

Do wyjścia AA-200 podłączamy „cokolwiek”: od kawałka drutu, cewkę sprzęgającą albo koncentryczny kabel pomiarowy. Ja użyłem obciążenia wzorcowego – rezystora 50Ω. Ustawiamy żadaną częstotliwość i tryb pomiaru wszystkich parametrów obciążenia. Załączamy odbiornik naszej radiostacji i dostrajamy się do częstotliwości pomiarowej analizatora. W moim wypadku radiostacja to Kenwood TS-570 na QRG 14000 kHz, w trybie CW z filtrem ustawionym 400 Hz.

Wynik:

Sygnal słyszany jest idealnie w paśmie filtra i z częstotliwością odsłuchu CW (600 Hz). Nie zauważa się żadnych fluktuacji siły sygnału i zniekształceń. W ciągu 15 min od włączenia przyrządu nie zauważyłem żadnej zmiany częstotliwości. Przeestrojenie częstotliwości analizatora o pojedynczy krok 1 Hz powoduje zniknięcie sygnału

Wniosek:

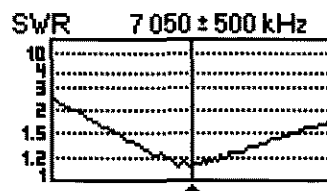
Stabilność generatora przyrządu jest w pełni wystarczająca do zastosowania go do strojenia sprzętu, zwłaszcza po doposażeniu w tłumik regulowany oraz sterowaniu z komputera (realizującym mniejszy krok przestrajania)

Pomiar rezystancji 50 Ω

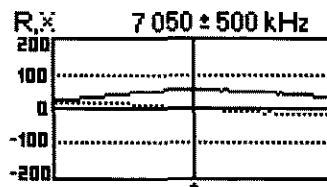
AA-200 jest zaopatrzony w gniazdo pomiarowe typu PL259, co jest dobre dla przewodów koncentrycznych zakończonych odpowiednią wtyczką, ale nie ułatwia pomiaru podzespołów. Pierwsze zatem moje wyposażenie dodatkowe analizatora, to wtyczka z zamontowanymi do niej krokodylkami. Oczywiście jest, że sama taka konstrukcja niweczy starania konstruktorów o dokładność pomiarów – wprowadza i pojemność, i indukcyjność nie do zbogacenia na wyższych częstotliwościach... Do tak zorganizowanego zacisku podłączyłem dwa równolegle rezystory metalizowane po 100 Ω/0,125 W każdy. Wartość rezystancji zmierzona multimetrem to 49,5 Ω.

Wynik

W zakresie do 200 MHz obserwujemy rezystancję równą 50 Ω, ale oprócz niej także rosnącą z częstotliwością reaktancję, związaną z indukcyjnością własną oporników. Około 150 MHz reaktancja ta sięga 50 Ω, tzn. zrównuje się z rezystancją...



Rys. 3.



Rys. 4.

Show all

7 050 kHz SWR: 1.16
Series model: |Z|: 58.0 Ω
R: 58.0 Ω X: -0.1 Ω
C: 28702 pF

Rys. 5.

Wniosek:

Dokładność pomiaru jest co najmniej porównywalna z dokładnością popularnych przyrządów pomiarowych oraz wzorca impedancji, jaki można w warunkach amatorskich pozyskać

Antena jednopasmowa

Typowe praktyczne zadanie stawiane przyrządowi to zobrazowanie przebiegu SWR w funkcji częstotliwości. Do celów pierwszej próby użyłem stojącej w ogródku anteny pionowej na bazie zdemilitaryzowanego tzw. półteleskopu ok. 10 m długości, zaopatrzonego w kilka „radiali” po 10,5 mb każdy na wysokości ok. 1,5 m nad ziemią (nie wszystkie się mieszczą, antena stoi ok. 6 m od rynny domu). Ważne jest dla mnie użycie jej na paśmie 40 m, a także – po dostrojeniu skrzynką antenową radiostacji – na 30 m i ewentualnie wyższych pasmach.

Przylączamy zatem kabel antenowy (z zachowaniem środków ostrożności dotyczących elektryczności statycznej i poziomu mocy emitowanej przez pobliskie nadajniki...) i załączamy przyrząd.

Wybieramy wykres SWR i na ekranie pojawia się siatka współrzędnych. Ustawiamy częstotliwość środkową wykresu (ostatnia używana jest pamiętana) i zakres częstotliwości skanowania (wybieramy na początek największy rozsądny). Naciskając OK rozpoczynamy po-

miar: jest rysowany wykres.

Klawiszami strzałek możemy przesuwając wskaźnik częstotliwości (kursor) i odczytać tę, na której SWR jest najmniejszy. Pionowymi klawiszami kierunku możemy zmniejszyć zakres skanowania, aby zobaczyć przebieg SWR dokładniej, wokół częstotliwości ustawionej kursorem.

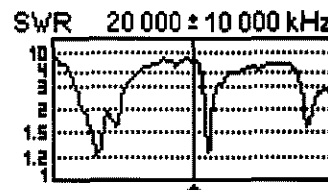
Teraz można też obejrzeć przebieg składowych impedancji w tym samym zakresie (ustawienia zakresu skanowania pozostają bez zmian). Są teraz rysowane dwie linie: ciągła dla rezystancji oraz punktowa dla reaktancji obciążenia.

Na koniec możemy odczytać wszystkie parametry obciążenia na częstotliwości wskazanej kursorem. Na ekranie mamy wszystkie wyniki pomiaru dla tej częstotliwości pomiarowej.

Także w tym trybie pomiaru można klawiszami zmieniać częstotliwość i obserwować zmiany np. reaktancji. Wyliczone są m.in. wartości pojemności albo indukcyjności zastępczego obwodu obciążenia, które można wykorzystać, próbując dopasować antenę.

Można się też ograniczyć do pomiaru samego SWR: na ekranie mamy skalę w postaci paska oraz dokładną wartość liczbową, wyświetlaną dużą, czytelną czcionką.

Podstawowe wyniki z pomiarów można oczywiście obserwować na ekranie, tu jednak przytaczam je jako obrazy z ekranu LCD przy-



Rys. 6.

MultiSWR (10)

► 14 150 kHz SWR: 1.8
18 100 kHz SWR: 7.1
21 200 kHz SWR: 2.0
24 900 kHz SWR: 5.8
28 100 kHz SWR: 1.7

Rys. 7.

MultiSWR (10)

► 14 150 kHz
18 100 kHz
21 200 kHz
24 900 kHz
28 100 kHz

Rys. 8.

rzędu, sporządzone za pomocą dołączonego oprogramowania (rysunki 3, 4, 5).

Wnioski:

Trudno sobie wyobrazić bardziej przejrzysty sposób prezentacji pomiarów jak ten zrealizowany w analizatorze AA-200. Mając do dyspozycji dwa rodzaje pomiarów wieloczęstotliwościowych rysujących wykresy oraz dwa tryby pomiaru jednoczęstotliwościowego, prezentowane liczbowo, plus oprogramowanie na komputerze przyłączonym do przyrządu – mamy w zasadzie wszystko co potrzeba do sporządzenia dokumentacji parametrów systemu antenowego.

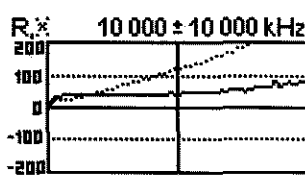
Trzeba pamiętać, że prezentowane wyniki pomiarów to wielkości widziane na końcu kabla przyłączeniowego, transformującego na swój sposób impedancje anteny. Aby dane te wykorzystać bezpośrednio do doboru dopasowania anteny trzeba pomiar prowadzić bezpośrednio przy niej, albo przez kabel o elektromagnetycznej długości połowy fali (na częstotliwości pomiaru), albo – znając dokładnie parametry kabla, zresztą możliwe do pomiarzenia tym samym przyrządem – użyć oprogramowania przeliczającego obciążenie na końcu linii transmisyjnej. Nadto, należałoby uwzględnić wybrany w ustawieniach analizatora model obwodu zastępczego: mierzona impedancja jest prezentowana jako rezystancja i reaktancja, połączone szeregowo albo równolegle.

Ergonomia obsługi przyrządu, pomimo różnorodności funkcji, jest na bardzo wysokim poziomie. Jedynie twarda klawiatura membranowa budzi pewne zastrzeżenia z racji siły jakiej wymaga naciśnięcie klawisza.

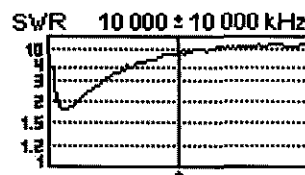
Antena wielopasmowa

Pomiary anten wielopasmowych są specyficzne, ponieważ zakres częstotliwości skanowania SWR powinien obejmować interesujące nas pasma z odpowiednim zapasem.

Próbę przeprowadziłem z użyciem kolejnej anteny pionowej – trzypasmowego GP w postaci równoległych rezonatorów na wspólnej podstawie, z pochylonymi ukośnie przeciwwagami różnej długości, stojącego na rurze o wysokości ok.



Rys. 3.



Rys. 3.

Show all

10 000 kHz SWR: 7.4
Series model: IZL: 130.1 Ω
R: 51.3 Ω X: 119.6 Ω
L: 1904 nH

Rys. 3.

4 m. Antena jest używana na wszystkich pasmach od 20 m do 10 m

Pomiary podstawowe wykonałem jak opisano wyżej. Dodatkowo wykonałem pomiar wieloczęstotliwościowy w opisanym w instrukcji trybie MultiSWR.

Jak to opisano poprzednio, zrzuty ekranowe z wyświetlacza LCD mówią same za siebie. Dołączyłem do nich ekran z pomiaru SWR na wszystkich interesujących mnie pasmach (rysunki 6, 7, 8).

Wnioski

Metoda MultiSWR jest niewątpliwie rozwiązaniem unikalnym, o nieocenionej przydatności praktycznej – zwłaszcza podczas strojenia „gęstych” anten wielopasmowych, kiedy zmiana wymiarów jednego elementu wpływa na charakterystyki we wszystkich pasmach naraz...

Pomiary w szerokim zakresie częstotliwości ewidentnie bywają zakłócone zewnętrznymi sygnałami radiowymi – co obserwuje się jako „postrzępiony” przebieg wykresów lub duże skokowe zmiany wyniku pomiarów.

Pomiary elementów dyskretnych

Ponieważ w dokumentacji wspomniano o pomiarach indukcyjności i pojemności, postanowiłem spróbować pomiaru jednego z najbardziej tajemni-

czych elementów – transformatora w.cz. zrobionego naprędcie z nawiniętych na ferrytowy rdzeniu toroidalnym (Feryster RP-12,5x7,5x5-AN8): dwa razy po 8 zw. przewodem montażowym w izolacji PCV. Wtórne uzwojenie obciążylem moim rezystorem wzorcowym 50 Ω.

Wyniki tak jak poprzednio pokazujemy na wybranych zrzutach wykresów z ekranu przyrządu AA-200 (rysunki 9, 10, 11). Tym razem widzimy znaczny wpływ reaktancji.

Wniosek

Zaimprovizowany transformatorek nieszczerze nadaje się do pracy w szerokopasmowej linii transmisyjnej: reaktancja indukcyjna bardzo psuje dopasowanie. Wartość indukcyjności jest podana wprost w ekranie wyników liczbowych. Uogólniając, nie ma wątpliwości że przyrząd może mierzyć ich własności znacznie dokładniej niż tradycyjnymi metodami – bo na dowolnie wybranej częstotliwości, w tym na częstotliwości pracy tych elementów.

Pomiary zdalne

Analizator AA-200 ma jeszcze jedną unikalną funkcję: w trybie SWR2air wynik pomiaru SWR jest transmitowany na innej częstotliwości jako swego rodzaju „telemetria” i może być nasłuchiwany.

REKLAMA

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel
technika
Rok zał. 1998

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax 022 678 54 07 do 08
fax 022 744 25 23
tel. kom. 0602 317 724, 0608 670 409
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl, handel@kabeltechnika.pl

Belden
VITELEC
CABELCON connectors
Nordix GROUP
Delta
JOHNSON Components

✓ PROFESJONALNE KABLE do:
systemów nadawczo-odbiorczych
RF, TV, LAN i WLAN 2,4-6 GHz

✓ ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI
KONCENTRYCZNE
✓ renomowanych producentów
z Europy, USA i Tajwanu

SERWIS INTERNETOWY
www.kabeltechnika.pl
BEZPOŚREDNI IMPORTER
NAJNIŻSZE CENY

RWTUV
PRLEN ISO 9001
AC 559377-1-02/2004
tuv
CERT
EN ISO 9001
OK 04-03-2005/017-02
RWTUV
Telegärtner
KARL GÄRTNER GMBH

W każdym numerze
dwumiesięcznika

INTERNET maker

Aktualności: najciekawsze i starannie wyselekcjonowane nowości z branży internetowej

Inspiracje: przegląd najbardziej efektywnych stron, przeróbki serwisów i prezentacje projektów, o których opowiadają sami autorzy

Magazyn: dowiedz się jak rozpocząć własną karierę w sieci a następnie podpatrz, jak swoje strony planują profesjonalści

Warsztat: dzięki naszym artykułom oraz przyjaznym przewodnikom krok po kroku w prosty sposób dowiesz się jak tworzyć jeszcze lepsze strony i serwisy internetowe. W dziale Warsztat znajdziesz także cykliczne artykuły o wzorcach projektowych i aplikacjach internetowych

Pytania i odpowiedzi: poznaj rozwiązania najczęściej spotykanych problemów

Felietony: jesteś ciekaw, co o wydarzeniach w sieci myślą twórcy serwisów, które codziennie odwiedzasz? Przeczytaj ich felietony!



W numerze 5/2007 m.in.:

- Linux dla webmastera – darmowe programy i OS pod lupą
- warsztat freelancera – zostań wolnym strzelcem
- Ruby on Rails – pierwsze kroki
- OpenID – internetowa tożsamość
- logowanie na stronie WWW – poznajemy klasę PEAR::Auth
- HTML i CSS – zaawansowane możliwości CSS
- Zend Framework – kontroler
- Google Maps API – zostań Wielkim Bratem

Nie masz jeszcze prenumeraty?

Czas zmienić zdanie, promocje czekają...

<http://www.internetmaker.pl>

Internet Maker można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela

Dział prenumeraty:

tel. 022 257 84 22, faks 022 257 84 00

e-mail: prenumerata@awt.com.pl

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

Ponieważ ani moja kondycja, ani warunki meteorologiczne nie sprzyjały pracom na wysokości, próbę przeprowadziłem na stole w pracowni. Mierzyłem SWR rezystora 50 Ω przy częstotliwości 14 001 kHz. Manipulacje palcem w jego okolicy powodowały dołączanie pewnej pojemności i w związku z nimi drobne zmiany SWR. Częstotliwość teletetrii ustawiłem na 14011 kHz i na tę częstotliwość nastroiłem mój TS-570 (CW, 400 Hz)

Wyniki:

Wartości SWR wskazywanego na wyświetlaczu zmieniały się od 1,5 do 1,9. Na częstotliwości pomiaru słyhać silny, impulsowy sygnał pomiarowy. Na częstotliwości „teletetrii” słyszany jest sygnał znacznie słabszy (poziom jest celowo 100-krotnie niższy niż sygnału pomiarowego, aby nie powodować zakłóceń). Słyszane są impulsy o częstości tym wyższej (o mniejszym czasie trwania), im mniejszy jest SWR. Różnica skokowej zmiany SWR z 1,7 do 1,5 jest wyraźnie różnialna w częstości impulsów.

Sprytna metoda SWR2air będzie przydatna wtedy, gdy prace antenowe wykonujemy bez pomocy partnera czytającego wyniki strojenia, np. siedząc na maszynie i strojąc dopasowanie anteny. Nie będzie użyteczna w przypadkach, kiedy do strojenia antenę musimy i tak położyć na ziemi.

Oprogramowanie

Analizator RigExpert AA-200 jest przyłączany do komputera przez łącze USB. Producent dostarcza pakiet instalatora sterowników i oprogramowania, a w nim między innymi aplikację do sterowania analizatorem o nazwie AntScope, oraz aplikację LCD2Clip do pobierania do schowka Windows zrzutu ekranu LCD przyrządu. Oprócz płyty CD, najaktualniejsze wersje oprogramowania są dostępne na stronie www.rigexpert.ua

Instalacja sterownika portu USB współpracującego z przyrządem przebiegała bez najmniejszych problemów: w „menedżerze urządzeń” Windows pojawił się dodatkowy port – u mnie COM3.

Oprogramowanie AntScope jest jeszcze w wersji testowej beta, ale zainstalowało się i funkcjonuje bardzo poprawnie. Wygląda na znacznie uboższe niż u konkurentów, ale realizuje wszystkie podstawowe funkcje przyrządu. Brakuje takich przydatnych „wodotrysków” jak przyciski przestrajania częstotliwości, znaczki częstotliwości itp. – funkcje te zapewne będą się

pojawiały w nowszych wersjach. Mój entuzjazm natomiast wzbudził współpracujący z analizatorem programik do pobierania zrzutów ekranowych LCD – przy jego użyciu sporządzenie dokumentacji anteny w postaci opisanych charakterystyk stał się czystą przyjemnością!

Przeprowadziłem też próbę wymiany oprogramowania wbudowanego w przyrząd. „Firmware” jest dostarczane jako wykonywalny program zawierający w sobie odpowiednie archiwum kodu. Jedyną czynność to jego uruchomienie i podanie numeru portu. Proces przebiega kilka minut, a jego postęp jest sygnalizowany zarówno na ekranie komputera, jak i dźwiękowo – przez sam przyrząd.

Podsumowanie

Zainteresowanych bliższymi informacjami o analizatorze antenowym RigExpert AA-200 zachęcam do wejścia na stronę www.rigexpert.ua. Jest tam nie tylko sam opis, ale i instrukcja użytkownika przyrządu. Nie jest ona co prawda zbyt obszerna ani szczegółowa, ale jest już także po polsku. Znaleźć tam też można opis budowy układów przyrządu. Zainteresowanych szczegółami, a znających cokolwiek rosyjski, zachęcam do odwiedzenia portalu www.cqham.ru, gdzie Denis UL9JDR, jeden z ojców konstruktorów, opisuje unikalną technikę układową oraz zapewniającą precyzję sposób pomiaru sygnału mostka będącego „sercem” przyrządu. Jeszcze bardziej dociekliwym mogę zaproponować swoje wsparcie w kierowaniu pytań do Denisa.

Na koniec informacja o możliwościach nabycia przyrządu. Jest on produkowany w krótkich seriach (kilkaset sztuk) w Kijowie i dystrybuowany wyłącznie przez Internet. Nie jest jeszcze dostępny u wszystkich tradycyjnych dystrybutorów MixW i najbliższy oferujący go sklep internetowy znajdziemy w Anglii: <http://www.mixw.co.uk/eshop/eshop.htm>.

Cena urządzenia wynosi 387 € (plus 19 € przesyłka) lub 500 USD (+24), płatne elektronicznie.

Przekonany jestem, że „RigExpert Team” z Kijowa, po światowym sukcesie oprogramowania MixW oraz doświadczeniach w produkcji serii interfejsów USB typu RigExpert (Tiny, standard, Plus) – oferuje nam kolejne, światowej klasy, odpowiadające naszym potrzebom urządzenie, o którego przydatności w warsztacie krótkofalowca nie trzeba nikogo przekonywać.

Wiesław SP8SW, sp8sw@wp.pl

Aktualnie do zdobycia

Klubowe dyplomy jubileuszowe

60-lecie SP5KAB - HF60KAB

Dyplom jubileuszowy wydany z okazji 60-lecia stacji SP5KAB - HF60KAB Warszawskiego Klubu Łączności LOK.

W grudniu 2007 roku mija 60. rok istnienia klubu krótkofalarskiego SP5KAB, najstarszego czynnego klubu w Polsce po II wojnie światowej. Zarząd klubu SP5KAB i Zarząd LOK dla uczczenia tej rocznicy wydają numerowane dyplomy (od 1 do 100) oraz okolicznościowe karty QSL.

Punkty do dyplomu można będzie zdobywać w okresie od 24 do 31 grudnia 2007 roku na dowolnych pasmach KF za łączności ze stacją klubową oraz aktualnymi lub byłymi członkami klubu (zgodnie z deklaracją nadawcy). Każde QSO z dowolną stacją, niezależnie od pasma i emisji, liczy się tylko raz.

Aby zdobyć dyplom, należy zgromadzić minimum:

- stację SP: 120 punktów
- stację zagraniczne: 70 punktów
- stację okręgu SP5: 150 punktów
- Punktacją za QSO ze stacją:
- HF60KAB: 50 punktów
- członka klubu SP5KAB: 5 punktów (wg deklaracji nadawcy, który po raporcie podaje literę A, np. 59 A)
- byłego członka Klubu SP5KAB: 2 punkty (wg deklaracji nadawcy, który po raporcie podaje literę B, np. 599 B).

Zgłoszenie na dyplom należy przesłać w formie wyciągu z logu do dnia 31 stycznia 2008 roku (liczy się data stempla pocztowego) na adres: 25. Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 3, 00-955 Warszawa 15 lub e- mailem na adres: sp5awy@netlandia.net.pl

Rozliczenie konkursu i przesłanie dyplomów nastąpi do końca lutego 2008 roku. Werdykt komisji jest ostateczny i nie podlega zażaleniu. Wszystkie QSO z stacją HF60KAB będą potwierdzone okolicznościowymi QSL-kami.

Kolejność przydzielania numerowanych dyplomów od 1 do 100 będzie zależała od prawidłowo wypełnionego logu i daty ostatniej łączności dającej odpowiednią liczbę punktów. W przypadku kilku stacji kończących tego samego dnia

łączności, o numerze dyplomu będzie decydowała dodatkowo godzina łączności.

Członkowie i byli członkowie SP5KAB przydzielający punkty według własnych deklaracji otrzymują dyplom z numeracją począwszy od nr 101. Za przeprowadzonych 20 łączności dyplomy będą wydawane bezpłatnie.

50 lat Klubu Łączności SP5KDK w Kutnie

W wrześniu 1957 roku grupa młodych ludzi, chcących zamianować swoją niezależność i chęć poznawania świata, zawiązała koło łączności przy Zarządzie Miejskim Ligi Obrony Kraju.

Do początku listopada skompletowano sprzęt, a 11 listopada przeprowadzono pierwszą udaną łączność i ta data jest uważana za początek działalności Klubu Łączności SP5KDK.

Dla uczczenia wyżej wspomnianej rocznicy w okresie od 1 do 30 listopada stacja pracowała pod znakiem okolicznościowym HF50KDK. Jest również wydawany dyplom jubileuszowy, przeznaczony dla wszystkich nadawców, nasłuchowców i klubów.

W celu zdobycia dyplomu stacje polskie muszą uzyskać co najmniej 100 punktów za QSO/SWL z aktualnymi i byłymi członkami klubu SP5KDK oraz ze stacją okolicznościową HF50KDK.

Stacje zagraniczne muszą uzyskać co najmniej 80 punktów.

Punktacją za QSO/SWL:

DYPLOM

HF50KDK

1957 - 2007




JUBILEUSZ 50-LECIA
KLUBU ŁĄCZNOŚCI LOK - SP5KDK

PRZYZNANY RADIOSTACJI AMATORSKIEJ

ZA SPEŁNIENIE WARUNKÓW REGULAMINU

Kutno dnia
Prezes klubu

Nr



- ze stacją okolicznościową HF50KDK dla stacji krajowych: 50 pkt.
- ze stacją okolicznościową HF50KDK dla stacji zagranicznych: 80 pkt.
- ze stacją indywidualną dla stacji krajowych: 10 pkt.
- ze stacją indywidualną dla stacji zagranicznych: 20 pkt.

Do uzyskania dyplomu zaliczane są QSO/SWL na wszystkich radioamatorskich pasmach dostępnych na podstawie posiadanego zezwolenia (KF i UKF), wszystkimi rodzajami emisji oraz QSO/SWL przez przemienniki UHF i VHF.

Z jedną stacją będą zaliczane QSO/SWL na różnych pasmach przeprowadzone w okresie od 1 listopada do 31 grudnia 2007 roku.

Koszt dyplomu wynosi 10,00 zł płatnych na podane niżej konto, dla EU lub DX 5 euro, 5 USD lub 5 IRC.

Numer konta: 20 1050 1461 100 0 0023 1601 8320 z dopiskiem „Dyplom – znak wywoławczy”.

Dyplom jest wydawany na podstawie zgłoszenia zawierającego:

- znak, adres stacji składającej wniosek,

- znak stacji, z którą przeprowadzono QSO/SWL,
- datę i czas,
- pasmo i rodzaj emisji,
- liczbę punktów uzyskanych za QSO/SWL zgłaszane do dyplomu.

Dyplom jest wysyłany na adres wskazany w zgłoszeniu lub do biura QSL obsługującego składającego zgłoszenie.

Uczestnicy imprezy, stacje nadawcze i SWL, którzy spełnili warunki otrzymania dyplomu i są zainteresowani jego otrzymaniem, przesyłają zgłoszenie w formie papierowej lub elektronicznej wraz z opłatą zwrotną w postaci znaczka pocztowego na list zwykły (1,35 zł) na adres: Klub Łączności LOK SP5KDK, Warszaw-

skie Przedmieście 26, 99-300 Kutno. Adres poczty elektronicznej: SP5KDK@poczta.onet.pl

Zgłoszenia na dyplom są przyjmowane do 31.12.2007 roku, przy czym decyduje data stempla pocztowego. Zgłoszenia nadesłane bez opłaty za dyplom nie będą rozpatrywane. Wraz ze zgłoszeniem można nadesłać karty QSL.

Wśród uczestników imprezy zostaną rozlosowane trzy puchary okolicznościowe. Losowanie pucharów i ekspedycja dyplomów nastąpi w terminie do 20 stycznia 2008 r.

Lista aktualnych i byłych członków klubu: SP5ABB, SP5CKH, SP7SG, SP5DVB, SP5HJJ, SP5HZM, SP7IIX, SP5NHZ, SP5NOE, SP5O-

AG, SP5OGG, SP5TZE, SQ5AAH, SQ5CSF, SQ5FNL, SQ5JBL, SQ5QGT, SQ7NHN, SP5HNA, SP5LXR, SQ5IZX.

Uwaga! Ze względu na brak kontaktu na powyższej liście nie zostali wymienieni wszyscy koledzy związani dawniej lub obecnie z klubem.

Komisja dyplomowa składa się z następujących członków SP5KDK: Marian Kuciński SP5ABB, Paweł Goździkiewicz SP5OAG, Marian Janowski SP7IIX.

Komisja Dyplomowa zastrzega sobie prawo weryfikacji nadesłanych zgłoszeń (decyzje komisji są ostateczne).

www.mdkkutno.pl

Nowe dyplomy Polskiego Klubu Dyplomowego

Dyplomy SPAC



Celem działalności Polskiego Klubu Dyplomowego SPAC jest popularyzacja krótkofalarstwa polskiego oraz propagowanie polskich dyplomów. Członkiem SPAC może zostać nadawca, nasłuchowiec, który wykaże, że spełnił wymogi Regulaminu Klubu.

Aby zostać członkiem klubu SPAC, należy wykazać się posiadaniem (dla SP) co najmniej 10 dyplomami wydanymi w Polsce, w tym 2 wydanymi przez SPAC. Krótko-

lowców zagranicznych obowiązują odpowiednio posiadanie co najmniej 5 dyplomów wydawanych w Polsce, w tym 2 wydawanych przez SPAC.

Zgłoszenie zawierające imię, nazwisko, znak, adres zgłaszającego, nazwy, numery i daty wydania dyplomów, a także potwierdzone przez dwóch licencjonowanych nadawców należy przesyłać na adres wydawcy SPAC: Arkadiusz Szczygłowski SQ6CU, skr. poczt. 6, 59-920 Bogatynia.

Przynależność do klubu jest potwierdzana specjalnym dyplomem członkowskim.

Warunki ogólne

Dyplomy uzyskiwane w SPAC są dostępne dla licencjonowanych nadawców i nasłuchowców.

Zalicza się QSO/SWL przeprowadzone po 01.01.1970.

QSO/SWL do dyplomów: SP-D, WAPP, Wisła, Odra, Warta, Bug, Narew, Pilica, San, Polish Baltic, SP 24H, 100 Gmin, 250 Gmin, 500 Gmin, 750 Gmin, 1000 Gmin są zaliczane od 1.01.1999.

Pasma i emisje dopuszczone do stosowania w Polsce.

Zgłoszenie (lista GCR) powinno być potwierdzone przez dwóch licencjonowanych nadawców. Award manager klubu może zażądać do wglądu określonych kart QSL.

Koszt każdego dyplomu wynosi:

- dla SP - 9 zł
- dla EU, DX - 7 USD/10 IRC/5 euro.

Opłata za stopnie wyższe do dyplomu W - 100 SP, CQ SP, W-SP1...W-SP9 dla SP wynosi 3 znaczki na list zwykły, a dla EU i DX - 2 USD/2 IRC.

Stacje zagraniczne proszę o przesyłanie opłat za dyplomy listem poleconym. Zgłoszenia i wpłaty należy przysyłać na adres SPAC, adres jw.

Polskie Gminy

Seria dyplomów (100 Gmin, 250 Gmin, 500 Gmin, 750 Gmin, 1000 Gmin) przyznawanych za QSO/SWL, odpowiednio, ze 100, 250, 500, 750, 1000 gmin. Wygląd dyplomów prezentujemy na następnych stronach wraz z wykazem skrótów wszystkich polskich gmin.

SP 24H

Dyplom przyznawany jest za przeprowadzenie QSO/SWL z wszystkimi województwami SP (16) w ciągu 24 godzin.

Województwa: B, C, D, E, G, J, K, L, M, O, P, R, S, U, W, Z.

REKLAMA

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103

Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Cena: 55,00 zł
(UCH0238)

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102

Cena: 105,00 zł
(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50ohm
Moc max: 500W
Długość: 1,58m
Waga: 290g
Montaż: fi 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, faks 022 257 84 55

e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Wykaz polskich gmin, część 1

WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE	GMINA	SPPA
Gorzów Wielkopolski Powiat gorzowski (7 gmin)	B-GW	
Kostrzyn nad Odrą	GM GW-01-B	
Bogdaniec	GW GW-02-B	
Deszczno	GW GW-03-B	
Kłodawa	GW GW-04-B	
Lubiszyn	GW GW-05-B	
Santok	GW GW-06-B	
Witnica	GM-W GW-07-B	
Krosno Odrzańskie Powiat krosniński (7 gmin)	B-KD	
Gubin	GM KD-01-B	
Bobrowice	GW KD-02-B	
Bylnica	GW KD-03-B	
Dabie	GW KD-04-B	
Gubin	GW KD-05-B	
Maszewo	GW KD-06-B	
Krosno Odrzańskie	GM-W KD-07-B	
Miedzyrzecz Powiat międzyrzecki (6 gmin)	B-MI	
Bledzew	GM MI-01-B	
Przytoczna	GW MI-02-B	
Pszczew	GW MI-03-B	
Miedzyrzecz	GM-W MI-04-B	
Skwierzyna	GM-W MI-05-B	
Trzebiechów	GM-W MI-06-B	
Nowa Sól Powiat nowosolski (8 gmin)	B-NL	
Nowa Sól	GM NL-01-B	
Końskie	GW NL-02-B	
Nowa Sól	GW NL-03-B	
Oryń	GW NL-04-B	
Siedlisko	GW NL-05-B	
Bytom Odrzański	GM-W NL-06-B	
Kozuchów	GM-W NL-07-B	
Nowe Miasteczko	GM-W NL-08-B	
Ślubiце Powiat ślubiński (5 gmin)	B-SC	
Górzyczka	GW SC-01-B	
Cybulina	GM-W SC-02-B	
Ośno Lubuskie	GM-W SC-03-B	
Rzepin	GM-W SC-04-B	
Ślubiце	GM-W SC-05-B	
Strzelce Krajeńskie Powiat strzelecko-drezdenecki (5 gmin)	B-SK	
Stare Kurowo	GW SK-01-B	
Zwierzyń	GW SK-02-B	
Dobiegniew	GM-W SK-03-B	
Drezdenko	GM-W SK-04-B	
Strzelce Krajeńskie	GM-W SK-05-B	
Sulecin Powiat suleciński (5 gmin)	B-SN	
Krzyszczew	GW SN-01-B	
Słońsk	GW SN-02-B	
Lubniewice	GM-W SN-03-B	
Sulecin	GM-W SN-04-B	
Torzym	GM-W SN-05-B	
Świebódzin Powiat świebodziński (6 gmin)	B-SO	
Lubra	GW SO-01-B	
Łagów	GW SO-02-B	
Skąpe	GW SO-03-B	
Szczaniec	GW SO-04-B	
Świebódzin	GM-W SO-05-B	
Zbąszew	GM-W SO-06-B	
Wschowa Powiat wschowski (3 gminy)	B-WP	
Ślawa	GM-W WP-01-B	
Szlichtyngowa	GM-W WP-02-B	
Wschowa	GM-W WP-03-B	
Zielona Góra Powiat zielonogórski (10 gmin)	B-ZG	
Bojadła	GW ZG-01-B	
Swidnica	GW ZG-02-B	
Trzebiechów	GW ZG-03-B	
Zabor	GW ZG-04-B	
Zielona Góra	GW ZG-05-B	
Babimost	GM-W ZG-06-B	
Czerwieńsk	GM-W ZG-07-B	
Kargowa	GM-W ZG-08-B	
Nowogrod	GM-W ZG-09-B	
Bobrzański	GM-W ZG-10-B	
Sulechów Powiat ząbkowski (9 gmin)	B-NG	
Gózdźnica	GM NG-01-B	
Ząbki	GM NG-02-B	
Brzezina	GW NG-03-B	
Niegosławice	GW NG-04-B	
Wymarki	GW NG-05-B	
Ząbki	GW NG-06-B	
Ilowa	GM-W NG-07-B	
Malomice	GM-W NG-08-B	
Szprotawa	GM-W NG-09-B	
Zary Powiat żarski (10 gmin)	B-ZY	
Łeknica	GM ZY-01-B	
Zary	GM ZY-02-B	
Brody	GW ZY-03-B	
Lipinki Łużyckie	GW ZY-04-B	
Przewóz	GW ZY-05-B	
Trzebień	GW ZY-06-B	
Tuplice	GW ZY-07-B	
Zary	GW ZY-08-B	
Jasień	GM-W ZY-09-B	
Lubsko	GM-W ZY-10-B	
WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE		
Miasta na prawach powiatu (2)	B-GP	
Gorzów Wielkopolski	GM GP-01-B	
Zielona Góra	GM ZL-01-B	B-ZL
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE		
Bełchatów Powiat bełchatowski (8 gmin)	C-BJ	
Bełchatów	GM BJ-01-C	
Bełchatów	GW BJ-02-C	
Orużec	GW BJ-03-C	
Kleszczów	GW BJ-04-C	
Kluki	GW BJ-05-C	
Rusiec	GW BJ-06-C	
Szczerców	GW BJ-07-C	
Zelów	GM-W BJ-08-C	
Brzeziny Powiat brzeziński (5 gmin)	C-BW	
Brzeziny	GM BW-01-C	
Brzeziny	GW BW-02-C	
Osmosin	GW BW-03-C	
Jeżów	GW BW-04-C	
Rogów	GW BW-05-C	
Kutno Powiat kutnowski (11 gmin)	C-KU	
Kutno	GM KU-01-C	
Bedlno	GW KU-02-C	
Dąbrowice	GW KU-03-C	
Krzyżanów	GW KU-04-C	
Kutno	GW KU-05-C	
Łaniąta	GW KU-06-C	
Nowe Ostrowy	GW KU-07-C	
Sadkowie	GW KU-08-C	
Strzelce	GW KU-09-C	
Krośnice	GM-W KU-10-C	
Zychlin	GM-W KU-11-C	
Łask Powiat łaski (5 gmin)	C-AQ	
Buczek	GW AQ-01-C	
Sędziejowice	GW AQ-02-C	
Widawa	GW AQ-03-C	
Wodzisław	GW AQ-04-C	
Łask	GM-W AQ-05-C	
Łęczyca Powiat łęczycki (8 gmin)	C-EC	
Łęczyca	GM EC-01-C	
Daszyna	GW EC-02-C	
Góra Świętej	GW EC-03-C	
Malgorzata	GW EC-04-C	
Grabów	GW EC-05-C	
Łęczyca	GW EC-06-C	
Piatek	GW EC-07-C	
Swinec Warckie	GW EC-08-C	
Wilona	GW EC-09-C	
Łowicz Powiat łowicki (10 gmin)	C-IZ	
Łowicz	GM IZ-01-C	
Bielawy	GW IZ-02-C	
Chąsno	GW IZ-03-C	
Domaniewice	GW IZ-04-C	
Kiernicza	GW IZ-05-C	
Kocierzew	GW IZ-06-C	
Poludniowy	GW IZ-07-C	
Łowicz	GW IZ-08-C	
Łyszkowice	GW IZ-09-C	
Nieborów	GW IZ-10-C	
Zduń	GW IZ-11-C	
Łódź Wschodnia Powiat łódzki wschodni (6 gmin)	C-LY	
Andrespol	GW LY-01-C	
Brójce	GW LY-02-C	
Nowosolan	GW LY-03-C	
Rzgów	GW LY-04-C	
Koluszki	GW LY-05-C	
Tuszyń	GM-W LY-06-C	
Opoczno Powiat opoczyński (8 gmin)	C-OH	
Białaczów	GW OH-01-C	
Miniszew	GW OH-02-C	
Paradż	GW OH-03-C	
Poświętne	GW OH-04-C	
Ślawnia	GW OH-05-C	
Zarnów	GW OH-06-C	
Dziewica	GM-W OH-07-C	
Opoczno	GM-W OH-08-C	
Pabianice Powiat pabianicki (7 gmin)	C-PB	
Konstantynów Łódzki	GM PB-01-C	
Pabianice	GM PB-02-C	
Dłutów	GW PB-03-C	
Dobroń	GW PB-04-C	
Ksawerów	GW PB-05-C	
Lutomiersk	GW PB-06-C	
Pabianice	GW PB-07-C	
Pajęczno Powiat pajęczański (8 gmin)	C-PV	
Kielczygłów	GW PV-01-C	
Nowa Brzezina	GW PV-02-C	
Rząśnia	GW PV-03-C	
Siemkowice	GW PV-04-C	
Strzelce Wielkie	GW PV-05-C	
Sulmierzyce	GW PV-06-C	
Działoszyn	GM-W PV-07-C	
Pajęczno	GM-W PV-08-C	
Piotrków Trybunalski Powiat piotrkowski (11 gmin)	C-PT	
Aleksandrów	GW PT-01-C	
Czarnocin	GW PT-02-C	
Gorzów	GW PT-03-C	
Grabica	GW PT-04-C	
Łęki Szlacheckie	GW PT-05-C	
Moszczenica	GW PT-06-C	
Ręczno	GW PT-07-C	
Rozprza	GW PT-08-C	
Wola Krzysztoporska	GW PT-09-C	
Wolbórz	GW PT-10-C	
Sulejów	GM-W PT-11-C	
Podębice Powiat podębski (6 gmin)	C-DD	
Dalików	GW DD-01-C	
Pęciszew	GW DD-02-C	
Warfakowice	GW DD-03-C	
Zadarn	GW DD-04-C	
Podębice	GM-W DD-05-C	
Uniejów	GM-W DD-06-C	
Radomsko Powiat radomszczański (14 gmin)	C-RE	
Radomsko	GM RE-01-C	
Dobryszew	GW RE-02-C	
Gidle	GW RE-03-C	
Gomunice	GW RE-04-C	
Kobiele Wielkie	GW RE-05-C	
Kodrab	GW RE-06-C	
Łgota Wielka	GW RE-07-C	
Ładźce	GW RE-08-C	
Masłowice	GW RE-09-C	
Radomsko	GW RE-10-C	
Wielgomłyn	GW RE-11-C	
Złoty	GW RE-12-C	
Kamień	GM-W RE-13-C	
Przedbórz	GM-W RE-14-C	
Rawa Mazowiecka Powiat rawski (6 gmin)	C-RX	
Rawa Mazowiecka	GM RX-01-C	
Cieladź	GW RX-02-C	
Rawa Mazowiecka	GW RX-03-C	
Regnow	GW RX-04-C	
Sadkowie	GW RX-05-C	
Biała Rawska	GM-W RX-06-C	
Sieradz Powiat sieradzki (11 gmin)	C-IA	
Sieradz	GM IA-01-C	
Brasewice	GW IA-02-C	
Brzeźno	GW IA-03-C	
Burzenin	GW IA-04-C	
Goszczanów	GW IA-05-C	
Klonowa	GW IA-06-C	
Sieradz	GW IA-07-C	
Wrocław	GW IA-08-C	
Błaski	GM-W IA-09-C	
Warta	GM-W IA-10-C	
Złoczew	GM-W IA-11-C	
Skiermiewice Powiat skiermiewicki (9 gmin)	C-IW	
Bolimów	GW IW-01-C	
Gluchów	GW IW-02-C	
Godziszew	GW IW-03-C	
Kowiesy	GW IW-04-C	
Lipce	GW IW-05-C	
Reymontowski	GW IW-06-C	
Maków	GW IW-07-C	
Nowy Kawęczyn	GW IW-08-C	
Skiermiewice	GW IW-09-C	
Stupia	GW IW-10-C	
Tomaszów Mazowiecki Powiat tomaszowski (11 gmin)	C-TZ	
Tomaszów	GM TZ-01-C	
Mazowiecki	GW TZ-02-C	
Bedków	GW TZ-03-C	
Budziejewice	GW TZ-04-C	
Czerniewice	GW TZ-05-C	
Inowódz	GW TZ-06-C	
Lubochnia	GW TZ-07-C	
Rokiciny	GW TZ-08-C	
Rzeczycza	GW TZ-09-C	
Tomaszów	GW TZ-10-C	
Mazowiecki	GW TZ-11-C	
Ujazd	GW TZ-12-C	
Zelechinek	GW TZ-13-C	
Wielun Powiat wieluński (10 gmin)	C-WU	
Biała	GW WU-01-C	
Czarnyżół	GW WU-02-C	
Konopnica	GW WU-03-C	
Mokrsko	GW WU-04-C	
Ostrówek	GW WU-05-C	
Patków	GW WU-06-C	
Skomlin	GW WU-07-C	
Wierzbisz	GW WU-08-C	
Wielun	GM-W WU-09-C	
Wieruszów Powiat wieruszowski (7 gmin)	C-US	
Bolesławice	GW US-01-C	
Gzastary	GW US-02-C	
Gawlicze	GW US-03-C	
Lututów	GW US-04-C	
Lubnice	GW US-05-C	
Sokolniki	GW US-06-C	
Wieruszów	GM-W US-07-C	
Zduńska Wola Powiat zduńskowski (4 gminy)	C-UL	
Zduńska Wola	GM UL-01-C	
Zapolice	GW UL-02-C	
Zduńska Wola	GW UL-03-C	
Szadek	GM-W UL-04-C	
Zgierz Powiat zgierski (9 gmin)	C-GV	
Głowno	GM GV-01-C	
Ozorków	GM GV-02-C	
Zgierz	GM GV-03-C	
Głowno	GM GV-04-C	
Ozorków	GM GV-05-C	
Parzęczew	GW GV-06-C	
Zgierz	GW GV-07-C	
Aleksandrów Łódzki	GM-W GV-08-C	
Stryków	GM-W GV-09-C	
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE		
Miasta na prawach powiatu (3)	C-LD	
Łódź	GM LD-01-C	
Piotrków Trybunalski	GM IT-01-C	C-IT
Skiermiewice	GM IR-01-C	C-IR
WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE		
Bolesławice Powiat bolesławiecki (6 gmin)	D-BE	
Bolesławice	GM BE-01-D	
Bolesławice	GW BE-02-D	
Gromadka	GW BE-03-D	
Osiocznica	GW BE-04-D	
Warta Bolesławiecka	GW BE-05-D	
Nowogrodziec	GM-W BE-06-D	
Dzierżonów Powiat dzierzoniowski (7 gmin)	D-DZ	
Bielawa	GM DZ-01-D	
Dzierżonów	GM DZ-02-D	
Pleszyce	GM DZ-03-D	
Pilawa Górna	GM DZ-04-D	
Dzierżonów	GW DZ-05-D	
Łagiewniki	GW DZ-06-D	
Niemcza	GM-W DZ-07-D	
Głogów Powiat głogowski (6 gmin)	D-GG	
Głogów	GM GG-01-D	
Głogów	GW GG-02-D	
Jerzmanowa	GW GG-03-D	
Kotla	GW GG-04-D	
Peclaw	GW GG-05-D	
Zukowice	GW GG-06-D	
Góra Powiat górski (4 gminy)	D-GX	
Jemielno	GM GX-01-D	
Niechów	GM GX-02-D	
Góra	GM-W GX-03-D	
Wasosz	GM-W GX-04-D	
Jawor Powiat jaworski (6 gmin)	D-JR	
Jawor	GM JR-01-D	
Mecinka	GW JR-02-D	
Mściwojów	GW JR-03-D	
Paszowice	GW JR-04-D	
Wądroże Wielkie	GW JR-05-D	
Bolków	GM-W JR-06-D	
Jelenia Góra Powiat jeleniogórski (9 gmin)	D-JG	
Karpacz	GM JG-01-D	
Kowary	GM JG-02-D	
Piechowice	GM JG-03-D	
Szklarska Poręba	GM JG-04-D	
Janowice Wielkie	GW JG-05-D	
Jeżów Sudecki	GW JG-06-D	
Myszkowice	GW JG-07-D	
Podgórzyn	GW JG-08-D	
Stara Kamienica	GW JG-09-D	
Kamienna Góra Powiat kamiennogórski (4 gminy)	D-KQ	
Kamienna Góra	GM KQ-01-D	
Kamienna Góra	GW KQ-02-D	
Marcszów	GW KQ-03-D	
Lubawa	GM-W KQ-04-D	
Kłodzko Powiat kłodzki (14 gmin)	D-KV	
Duszniki-Zdrój	GM KV-01-D	
Kłodzko	GM KV-02-D	
Kudowa-Zdrój	GM KV-03-D	
Nowa Ruda	GM KV-04-D	
Polanica-Zdrój	GM KV-05-D	
Kłodzko	GW KV-06-D	
Lewin Kłodzki	GW KV-07-D	
Nowa Ruda	GM KV-08-D	
Bystrzyca Kłodzka	GM-W KV-09-D	
Łądek-Zdrój	GM-W KV-10-D	
Miedzysław	GM-W KV-11-D	
Radków	GM-W KV-12-D	
Stronie Śląskie	GM-W KV-13-D	
Szczytna	GM-W KV-14-D	
Legnica Powiat legnicki (8 gmin)	D-LG	
Chojnów	GM LG-01-D	
Chojnów	GW LG-02-D	
Krotoszyce	GW LG-03-D	
Kunice	GW LG-04-D	
Legnickie Pole	GW LG-05-D	
Milkowice	GW LG-06-D	
Rula	GW LG-07-D	
Prochowice	GM-W LG-08-D	
Lubań Powiat lubański (7 gmin)	D-LH	
Lubań	GM LH-01-D	
Świeradów-Zdrój	GM LH-02-D	
Lubań	GW LH-03-D	
Platerówka	GW LH-04-D	
Siekierczyn	GW LH-05-D	
Leśna	GM-W LH-06-D	
Olszyna	GM LH-07-D	
Lubin Powiat lubiński (4 gminy)	D-UN	
Lubin	GM UN-01-D	
Lubin	GW UN-02-D	
Rudna	GW UN-03-D	
Ścinawa	GM-W UN-04-D	
Lwówek Śląski Powiat lwówecki (5 gmin)	D-LF	
Gryfów Śląski	GM-W LF-01-D	
Lubomierz	GM-W LF-02-D	
Lwówek Śląski	GM-W LF-03-D	
Mirsk	GM-W LF-04-D	
Wien	GM-W LF-05-D	
Milicz Powiat milicki (3 gminy)	D-ML	
Cieszków	GW ML-01-D	
Krośnice	GW ML-02-D	
Milicz	GM-W ML-03-D	
Oleśnica Powiat oleś		

Oława	GW	OA-03-D	
Jelcz-Laskowice	GM-W	OA-04-D	
Pokońskie Powiat polkowicki (6 gmin)			D-PP
Gaworzyce	GW	PP-01-D	
Grebowice	GW	PP-02-D	
Radwanice	GW	PP-03-D	
Chocianów	GM-W	PP-04-D	
Pokońskie	GM-W	PP-05-D	
Przemków	GM-W	PP-06-D	
Strzelin Powiat strzelecki (5 gmin)			D-SV
Borów	GW	SV-01-D	
Konradówice	GW	SV-02-D	
Przeworno	GW	SV-03-D	
Strzelin	GM-W	SV-04-D	
Wiązów	GM-W	SV-05-D	
Sroda Śląska Powiat średzi (5 gmin)			D-SS
Kostomłoty	GW	SS-01-D	
Malczyce	GW	SS-02-D	
Miękonia	GW	SS-03-D	
Udanin	GW	SS-04-D	
Sroda Śląska	GM-W	SS-05-D	
Świdnica Powiat świdnicki (8 gmin)			D-ID
Świdnica	GM	ID-01-D	
Świebodzice	GM	ID-02-D	
Dobromierz	GW	ID-03-D	
Marcinowice	GW	ID-04-D	
Świdnica	GW	ID-05-D	
Jaworzyna Śląska	GM-W	ID-06-D	
Strzegom	GM-W	ID-07-D	
Zarów	GM-W	ID-08-D	
Trzebnica Powiat trzebnicki (6 gmin)			D-TR
Wisznia Mała	GW	TR-01-D	
Zawonia	GW	TR-02-D	
Oborniki Śląskie	GM-W	TR-03-D	
Prusice	GM-W	TR-04-D	
Trzebnica	GM-W	TR-05-D	
Zmigród	GM-W	TR-06-D	
Walbrzych Powiat walbrzyski (9 gmin)			D-AB
Boguszyce-Gorce	GM	AB-01-D	
Jedlina-Zdrój	GM	AB-02-D	
Szczawno-Zdrój	GM	AB-03-D	
Walbrzych	GM	AB-04-D	
Czarny Bór	GW	AB-05-D	
Stare Bogaczowice	GW	AB-06-D	
Walim	GW	AB-07-D	
Gluszyca	GM-W	AB-08-D	
Mieroszów	GM-W	AB-09-D	
Wolów Powiat wolowski (3 gminy)			D-WQ
Wierko	GW	WQ-01-D	
Brzeg Dolny	GM-W	WQ-02-D	
Wolów	GM-W	WQ-03-D	
Wrocław Powiat wrocławski (9 gmin)			D-WR
Czerzonia	GW	WR-01-D	
Długoleka	GW	WR-02-D	
Jordanów Śląski	GW	WR-03-D	
Kobierzyce	GW	WR-04-D	
Mielków	GW	WR-05-D	
Zorawina	GW	WR-06-D	
Katy Wrocławskie	GM-W	WR-07-D	
Sobótka	GM-W	WR-08-D	
Świeta Katarzyna	GM-W	WR-09-D	
Ząbkowice Śląskie Powiat ząbkowicki (7 gmin)			D-ZS
Ciepłowody	GW	ZS-01-D	
Kamieniec	GW	ZS-02-D	
Ząbkowice	GW	ZS-03-D	
Stosowice	GM-W	ZS-04-D	
Bardo	GM-W	ZS-05-D	
Ząbkowice Śląskie	GM-W	ZS-06-D	
Ziębice	GM-W	ZS-07-D	
Złoty Stok	GM-W	ZS-08-D	
Zgorzelec Powiat zgorzelecki (7 gmin)			D-ZO
Zawidów	GM	ZO-01-D	
Zgorzelec	GM	ZO-02-D	
Sulików	GW	ZO-03-D	
Zgorzelec	GW	ZO-04-D	
Bogatynia	GM-W	ZO-05-D	
Pieniężno	GM-W	ZO-06-D	
Węgliniec	GM-W	ZO-07-D	
Złotoryja Powiat złotoryjski (6 gmin)			D-ZT
Wojcieszków	GM	ZT-01-D	
Złotoryja	GM	ZT-02-D	
Pielgrzymka	GW	ZT-03-D	
Zagrodno	GW	ZT-04-D	
Złotoryja	GW	ZT-05-D	
Świerżawa	GM-W	ZT-06-D	

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

Miasta na prawach powiatu (3)			
Jelenia Góra	GM	JG-01-D	D-JM
Legnica	GM	JG-02-D	D-EG
Wrocław	GM	WW-01-D	D-WW
Bytów Powiat bytowski (10 gmin)			F-YW
Borzytuchów	GW	YW-01-F	
Czarna Dąbrowka	GW	YW-02-F	
Kolczygłowy	GW	YW-03-F	
Lipnica	GW	YW-04-F	
Parchowo	GW	YW-05-F	
Studzienice	GW	YW-06-F	
Trzebielino	GW	YW-07-F	
Tuchomie	GW	YW-08-F	
Bytów	GM-W	YW-09-F	
Miastko	GM-W	YW-10-F	
Chojnice Powiat chojnicki (5 gmin)			F-CJ
Chojnice	GM	CJ-01-F	
Chojnice	GW	CJ-02-F	
Konarzyny	GW	CJ-03-F	
Brusy	GM-W	CJ-04-F	
Czersk	GM-W	CJ-05-F	
Człuchów Powiat człuchowski (7 gmin)			F-CU
Człuchów	GM	CU-01-F	
Człuchów	GW	CU-02-F	
Koczała	GW	CU-03-F	
Przechrzlewo	GW	CU-04-F	
Rzeczenica	GW	CU-05-F	

Czarne	GM-W	CU-06-F	
Debrzno	GM-W	CU-07-F	
Pruszcz Gdański Powiat gdański (8 gmin)			F-UG
Pruszcz Gdański	GM	UG-01-F	
Cedry Wielkie	GW	UG-02-F	
Kobudy	GW	UG-03-F	
Pruszcz Gdański	GW	UG-04-F	
Przywidz	GW	UG-05-F	
Pszczółki	GW	UG-06-F	
Suchy Dąb	GW	UG-07-F	
Trąbki Wielkie	GW	UG-08-F	
Kartuszy Powiat kartuski (8 gmin)			F-RU
Chmielno	GW	RU-01-F	
Przdółkowo	GW	RU-02-F	
Sierakowice	GW	RU-03-F	
Somonino	GW	RU-04-F	
Stężyca	GW	RU-05-F	
Sulejczyno	GW	RU-06-F	
Kartuszy	GM-W	RU-07-F	
Zukowo	GM-W	RU-08-F	
Kościerzyna Powiat kościerski (8 gmin)			F-YA
Kościerzyna	GM	YA-01-F	
Dzierny	GW	YA-02-F	
Karsin	GW	YA-03-F	
Kościerzyna	GW	YA-04-F	
Liniewo	GW	YA-05-F	
Lipusz	GW	YA-06-F	
Nowa Karczma	GW	YA-07-F	
Stara Kiszewa	GW	YA-08-F	
Kwidzyn Powiat kwidzyński (6 gmin)			F-IY
Kwidzyn	GM	IY-01-F	
Gardea	GW	IY-02-F	
Kwidzyn	GW	IY-03-F	
Ryglów	GW	IY-04-F	
Sadlinio	GW	IY-05-F	
Prabuty	GM-W	IY-06-F	
Lębork Powiat lęborski (5 gmin)			F-EB
Lębork	GM	EB-01-F	
Łeba	GM	EB-02-F	
Cewica	GW	EB-03-F	
Nowa Wieś Lęborska	GW	EB-04-F	
Wicko	GW	EB-05-F	
Malbork Powiat malborski (6 gmin)			F-MB
Malbork	GM	MB-01-F	
Lichnowy	GM	MB-02-F	
Malbork	GM	MB-03-F	
Millardz	GW	MB-04-F	
Stare Pole	GW	MB-05-F	
Nowy Staw	GM-W	MB-06-F	
Nowy Dwór Gdański Powiat nowodworski (5 gmin)			F-NR
Krynica Morska	GM	NR-01-F	
Olsztyn	GW	NR-02-F	
Stegna	GW	NR-03-F	
Sztutowo	GW	NR-04-F	
Nowy Dwór Gdański	GM-W	NR-05-F	
Puck Powiat pucki (7 gmin)			F-PK
Hel	GM	PK-01-F	
Jastarnia	GM	PK-02-F	
Puck	GM	PK-03-F	
Władysławowo	GM	PK-04-F	
Kosakowo	GW	PK-05-F	
Krokowa	GW	PK-06-F	
Puck	GW	PK-07-F	
Ślupsk Powiat ślupski (10 gmin)			F-SL
Usika	GM	SL-01-F	
Darnica	GW	SL-02-F	
Debnica Kaszubska	GW	SL-03-F	
Głociszewo	GW	SL-04-F	
Kobylnica	GW	SL-05-F	
Polegowo	GW	SL-06-F	
Ślupsk	GW	SL-07-F	
Smolczyno	GW	SL-08-F	
Usika	GW	SL-09-F	
Kepice	GM-W	SL-10-F	
Starogard Gdański Powiat starogardzki (13 gmin)			F-AG
Czarna Woda	GM	AG-01-F	
Skórcz	GM	AG-02-F	
Starogard Gdański	GM	AG-03-F	
Bobowo	GW	AG-04-F	
Kaliska	GW	AG-05-F	
Lubichowo	GW	AG-06-F	
Oślecin	GW	AG-07-F	
Oślecin	GW	AG-08-F	
Skórcz	GW	AG-09-F	
Smętowo Graniczne	GW	AG-10-F	
Zblew	GW	AG-11-F	
Starogard Gdański	GM-W	AG-12-F	
Skarszewy	GM-W	AG-13-F	
Sztum Powiat sztumski (5 gmin)			F-UM
Mikołajki Pomorskie	GW	UM-01-F	
Stary Dzierżgów	GW	UM-02-F	
Stary Targ	GW	UM-03-F	
Dzierżgów	GM-W	UM-04-F	
Sztum	GM-W	UM-05-F	
Tczew Powiat tczewski (6 gmin)			F-TC
Tczew	GM	TC-01-F	
Morzeszczyn	GW	TC-02-F	
Subkowy	GW	TC-03-F	
Tczew	GW	TC-04-F	
Gniew	GM-W	TC-05-F	
Pełpin	GM-W	TC-06-F	
Wejherowo Powiat wejherowski (10 gmin)			F-WJ
Reda	GM	WJ-01-F	
Rumia	GM	WJ-02-F	
Wejherowo	GM	WJ-03-F	
Choczewo	GW	WJ-04-F	
Gniewino	GW	WJ-05-F	
Linia	GW	WJ-06-F	
Luzino	GW	WJ-07-F	
Łęczycze	GW	WJ-08-F	
Szemud	GW	WJ-09-F	
Wejherowo	GW	WJ-10-F	



Dyplom przyznawany za przeprowadzenie QSO/SWL ze 100. gminami

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE			
Miasta na prawach powiatu (4)			
Gdańsk	GM	GD-01-F	F-GD
Gdynia	GM	DY-01-F	F-DY
Ślupsk	GM	UK-01-F	F-UK
Sopot	GM	OV-01-F	F-OV
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE			
Miasta na prawach powiatu (8 gmin)			
Bedzin Powiat bedziński (8 gmin)			G-BN
Bedzin	GM	BN-01-G	
Czeladź	GM	BN-02-G	
Ślasków	GM	BN-03-G	
Wojkowice	GM	BN-04-G	
Bobrowniki	GW	BN-05-G	
Mierzęcice	GW	BN-06-G	
Psary	GW	BN-07-G	
Siewierz	GM-W	BN-08-G	
Bielsko Biala Powiat bielski (10 gmin)			G-BB
Szczyrk	GM	BB-01-G	
Bestwina	GW	BB-02-G	
Buczkowice	GW	BB-03-G	
Jasienica	GW	BB-04-G	
Jaworze	GW	BB-05-G	
Kozy	GW	BB-06-G	
Porąbka	GW	BB-07-G	
Wilkowice	GW	BB-08-G	
Czechowice	GM-W	BB-09-G	
Dziedzice	GM-W	BB-10-G	
Wilanowice	GM-W	BB-11-G	
Bierun Powiat bierunski-leżyński (5 gmin)			G-TH
Bierun	GM	TH-01-G	
Imielin	GM	TH-02-G	
Leżyń	GM	TH-03-G	
Bojszowy	GW	TH-04-G	
Chelm Śląski	GW	TH-05-G	
Cieszyn Powiat cieszyński (12 gmin)			G-CY
Cieszyn	GM	CY-01-G	
Ustron	GM	CY-02-G	
Wista	GM	CY-03-G	
Brenna	GW	CY-04-G	
Chybie	GW	CY-05-G	
Debowice	GW	CY-06-G	
Golezów	GW	CY-07-G	
Haziach	GW	CY-08-G	
Istebna	GW	CY-09-G	
Zembrzydowice	GW	CY-10-G	
Skoczów	GM-W	CY-11-G	
Strumień	GM-W	CY-12-G	
Częstochowa Powiat częstochowski (16 gmin)			G-CZ
Dąbrowa Zielona	GW	CZ-01-G	
Janów	GW	CZ-02-G	
Kamienica Polska	GW	CZ-03-G	
Klornice	GW	CZ-04-G	
Konopiska	GW	CZ-05-G	
Kruszyna	GW	CZ-06-G	
Leśnów	GW	CZ-07-G	
Mstów	GW	CZ-08-G	
Mykanów	GW	CZ-09-G	
Olsztyn	GW	CZ-10-G	
Poczesna	GW	CZ-11-G	
Przyrów	GW	CZ-12-G	
Redzin	GW	CZ-13-G	
Starcza	GW	CZ-14-G	
Blachownia	GM-W	CZ-15-G	
Konieczno	GM-W	CZ-16-G	
Gliwice Powiat gliwicki (8 gmin)			G-GC
Knurow	GM	GC-01-G	
Pyskowice	GM	GC-02-G	
Gieraltowice	GW	GC-03-G	
Pilchowice	GW	GC-04-G	
Rudziniec	GW	GC-05-G	
Wielowieś	GW	GC-06-G	
Sośnica	GM-W	GC-07-G	
Toszek	GM-W	GC-08-G	
Kłobuck Powiat kłobucki (9 gmin)			G-KX
Lipie	GW	KX-01-G	
Miedźno	GW	KX-02-G	
Opatów	GW	KX-03-G	
Panki	GW	KX-04-G	
Popów	GW	KX-05-G	
Przystajń	GW	KX-06-G	
Wroczyca Wielka	GW	KX-07-G	
Kłobuck	GM-W	KX-08-G	
Krzepice	GM-W	KX-09-G	
Lubliniec Powiat lubliński (8 gmin)			G-LX
Lubliniec	GM	LX-01-G	
Boronów	GW	LX-02-G	
Clasna	GW	LX-03-G	
Herby	GW	LX-04-G	
Kochanowice	GW	LX-05-G	
Koszęcin	GW	LX-06-G	
Pawonków	GW	LX-07-G	
Wozniki	GM-W	LX-08-G	
Mikołów Powiat mikołowski (5 gmin)			G-MW
Łaziska Górne	GM	MW-01-G	
Mikołów	GM	MW-02-G	
Orzesze	GM	MW-03-G	
Ornontowice	GW	MW-04-G	



Dyplom przyznawany za przeprowadzenie QSO/SWL z 250. gminami

Myszyń		GW	IMW-05-G	G-MS
Myszków Powiat myszowski (5 gmin)				
Myszków	GM	MS-01-G		
Niegowa	GW	MS-02-G		
Poraj	GW	MS-03-G		
Koziegłowy	GM-W	MS-04-G		
Zarki	GM-W	MS-05-G		
Pszczyna Powiat pszczyński (6 gmin)				G-PY
Goczałkowice-Zdrój	GW	PY-01-G		
Kobór	GW	PY-02-G		
Miedźna	GW	PY-03-G		
Pawłowe	GW	PY-04-G		
Suszęc	GW	PY-05-G		
Pszczyna	GM-W	PY-06-G		
Racibórz Powiat raciborski (8 gmin)				G-RC
Racibórz	GM	RC-01-G		
Kornowac	GW	RC-02-G		
Krzyżanowice	GW	RC-03-G		
Nedza	GW	RC-04-G		
Pietrowice Wielkie	GW	RC-05-G		
Rudnik	GW	RC-06-G		
Krzyszów	GM-W	RC-07-G		
Kuznia Raciborska	GM-W	RC-08-G		
Rybnik Powiat rybnicki (5 gmin)				G-RB
Gawiszewo	GW	RB-01-G		
Jejkowice	GW	RB-02-G		
Lyski	GW	RB-03-G		
Świerklany	GW	RB-04-G		
Czerwionka-Leszczyń	GM-W	RB-05-G		
Tarnowskie Góry Powiat tarnogórski (9 gmin)				G-TG
Kałędy	GM	TG-01-G		
Miasteczko Śląskie	GM	TG-02-G		
Radzionków	GM	TG-03-G		
Tarnowskie Góry	GM	TG-04-G		
Krupski Młyn	GW	TG-05-G		
Ozarowice	GW	TG-06-G		
Świerklaniec	GW	TG-07-G		
Tworóg	GW	TG-08-G		
Zbrosławice	GW	TG-09-G		
Wodzisław Śląski Powiat wodzisławski (9 gmin)				G-WW
Pszów	GM	WW-01-G		
Radlin	GM	WW-02-G		
Rydułtowy	GM	WW-03-G		
Wodzisław Śląski	GM	WW-04-G		
Godów	GW	WW-05-G		
Gorzycze	GW	WW-06-G		
Lubomia	GW	WW-07-G		
Marklowice	GW	WW-08-G		
Mszana	GW	WW-09-G		
Zawiercie Powiat zawierciański (10 gmin)				G-ZW
Poreba	GM	ZW-01-G		
Zawiercie	GM	ZW-02-G		
Irzadze	GW	ZW-03-G		
Kroczyce	GW	ZW-04-G		
Włodowice	GW	ZW-05-G		
Zarnów	GW	ZW-06-G		
Łazy	GM-W	ZW-07-G		
Ogrodzieniec	GM-W	ZW-08-G		
Pilica	GM-W	ZW-09-G		
Szczekociny	GM-W	ZW-10-G		
Żywiec Powiat żywiecki (15 gmin)				G-ZC
Żywiec	GM	ZC-01-G		
Czerminów	GW	ZC-02-G		
Gilowice	GW	ZC-03-G		
Jeleśnia	GW	ZC-04-G		
Koszarawa	GW	ZC-05-G		
Lipowa	GW	ZC-06-G		
Lękawica	GW	ZC-07-G		
Łodygowice	GW	ZC-08-G		
Milowka	GW	ZC-09-G		
Radziechowy-Wieprz	GW	ZC-10-G		
Rajcza	GW	ZC-11-G		
Śmień	GW	ZC-12-G		
Swinna	GW	ZC-13-G		
Ujsoly	GW	ZC-14-G		
Węgierska Górka	GW	ZC-15-G		
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE				
Miasta na prawach powiatu (19)				
Bielsko-Biała	GM	BH-01-G		G-BH
Bytom	GM	YT-01-G		G-YT
Chorzów	GM	CW-01-G		G-CW
Częstochowa	GM	CT-01-G		G-CT
Dąbrowa Górnicza	GM	DG-01-G		G-DG
Gliwice	GM	GE-01-G		G-GE
Jastrzębie-Zdrój	GM	JZ-01-G		G-JZ
Jaworzno	GM	JW-01-G		G-JW
Katowice	GM	KB-01-G		G-KB
Mysłowice	GM	MF-01-G		G-MF
Piekary Śląskie	GM	IK-01-G		G-IK
Ruda Śląska	GM	RS-01-G		G-RS
Rybnik	GM	RN-01-G		G-RN
Siemianowice Śląskie	GM	EM-01-G		G-EM
Sosnowiec	GM	NI-01-G		G-NI
Świętochłowice	GM	ET-01-G		G-ET
Tychy	GM	TY-01-G		G-TY

Zabrze	GM	ZX-01-G	G-ZX
Zory	GM	ZR-01-G	G-ZR
WOJEWÓDZTWO WARMINSKO-MAZURSKIE			
Baroszyce Powiat bartoszycki (6 gmin)			J-BT
Baroszyce	GM	BT-01-J	
Górowo Iławeckie	GM	BT-02-J	
Baroszyce	GW	BT-03-J	
Górowo Iławeckie	GW	BT-04-J	
Bisztynek	GM-W	BT-05-J	
Sępólno	GM-W	BT-06-J	
Branień Powiat branieński (7 gmin)			J-AW
Branień	GM	AW-01-J	
Branień	GW	AW-02-J	
Leikowo	GW	AW-03-J	
Płoskino	GW	AW-04-J	
Wilczeta	GW	AW-05-J	
Frombork	GM-W	AW-06-J	
Pieniężno	GM-W	AW-07-J	
Działdowo Powiat działdowski (6 gmin)			J-DA
Działdowo	GM	DA-01-J	
Działdowo	GW	DA-02-J	
Ilowo-Osada	GW	DA-03-J	
Płoskino	GW	DA-04-J	
Rybnio	GW	DA-05-J	
Lidzbark	GM-W	DA-06-J	
Elbląg Powiat elbląski (9 gmin)			J-EL
Elbląg	GW	EL-01-J	
Godkowo	GW	EL-02-J	
Gronowo Elbląskie	GW	EL-03-J	
Markusy	GW	EL-04-J	
Milejowo	GW	EL-05-J	
Rychliki	GW	EL-06-J	
Młynary	GM-W	EL-07-J	
Pasiek	GM-W	EL-08-J	
Tokmicko	GM-W	EL-09-J	
Elk Powiat elcki (5 gmin)			J-EK
Elk	GM	EK-01-J	
Elk	GW	EK-02-J	
Kalinowo	GW	EK-03-J	
Proskino	GW	EK-04-J	
Stare Juchy	GW	EK-05-J	
Gizycko Powiat gizycki (6 gmin)			J-GK
Gizycko	GM	GK-01-J	
Gizycko	GW	GK-02-J	
Krukianki	GW	GK-03-J	
Milki	GW	GK-04-J	
Wydmyny	GW	GK-05-J	
Ryn	GM-W	GK-06-J	
Goląb Powiat goląbski (3 gminy)			J-GH
Banie Mazurskie	GW	GH-01-J	
Dubienki	GW	GH-02-J	
Goląb	GM-W	GH-03-J	
Iława Powiat iławski (7 gmin)			J-IL
Iława	GM	IL-01-J	
Iława	GW	IL-02-J	
Iława	GW	IL-03-J	
Iława	GW	IL-04-J	
Kisielice	GM-W	IL-05-J	
Susz	GM-W	IL-06-J	
Zalewo	GM-W	IL-07-J	
Kętrzyn Powiat kętrzyński (6 gmin)			J-EZ
Kętrzyn	GM	EZ-01-J	
Barczany	GW	EZ-02-J	
Kętrzyn	GW	EZ-03-J	
Srokowo	GW	EZ-04-J	
Korsze	GM-W	EZ-05-J	
Reszel	GM-W	EZ-06-J	
Lidzbark Warmiński Powiat lidzbarski (5 gmin)			J-LJ
Lidzbark Warmiński	GM	LJ-01-J	
Kiwity	GW	LJ-02-J	
Lidzbark Warmiński	GW	LJ-03-J	
Lubomino	GW	LJ-04-J	
Orneta	GM-W	LJ-05-J	
Mragowo Powiat mragowski (5 gmin)			J-MR
Mragowo	GM	MR-01-J	
Mragowo	GW	MR-02-J	
Piecki	GW	MR-03-J	
Sorkwity	GW	MR-04-J	
Mikołajki	GM-W	MR-05-J	
Nidzica Powiat nidzicki (4 gminy)			J-NC
Janowiec Kościelny	GW	NC-01-J	
Janowo	GW	NC-02-J	
Kozłowo	GW	NC-03-J	
Nidzica	GM-W	NC-04-J	
Nowe Miasto Lubawskie Powiat nowomiejski (5 gmin)			J-NQ
Nowe Miasto	GM	NQ-01-J	
Lubawskie	GW	NQ-02-J	
Biskupiec	GW	NQ-03-J	
Grodziszyn	GW	NQ-04-J	
Kurzetnik	GW	NQ-05-J	
Nowe Miasto Lubawskie	GW	NQ-06-J	
Olecko Powiat olecki (4 gminy)			J-OX
Kowale Oleckie	GW	OX-01-J	
Świątko	GW	OX-02-J	
Wieliczki	GW	OX-03-J	
Olecko	GM-W	OX-04-J	
Olsztyn Powiat olsztyński (12 gmin)			J-OL
Dywyły	GW	OL-01-J	
Gietrzwałd	GW	OL-02-J	
Jonkowo	GW	OL-03-J	
Kolno	GW	OL-04-J	
Purda	GW	OL-05-J	
Stawiguda	GW	OL-06-J	
Świątko	GW	OL-07-J	
Barczewo	GM-W	OL-08-J	
Biskupiec	GM-W	OL-09-J	
Dobre Miasto	GM-W	OL-10-J	
Jeziórany	GM-W	OL-11-J	
Olsztyn	GM-W	OL-12-J	
Ostróda Powiat ostródzki (9 gmin)			J-OO
Ostróda	GM	OO-01-J	
Ostróda	GW	OO-02-J	



Dyplom przyznawany za przeprowadzenie QSO/SWL z 500. gminami



Dyplom przyznawany za przeprowadzenie QSO/SWL z 750. gminami



Dyplom przyznawany za przeprowadzenie QSO/SWL z 1000. gminami

Grunwald	GW	OO-03-J	
Łukta	GW	OO-04-J	
Maldyty	GW	OO-05-J	
Ostróda	GW	OO-06-J	
Milakowo	GM-W	OO-07-J	
Milomłyn	GM-W	OO-08-J	
Morąg	GM-W	OO-09-J	
Pisz Powiat piski (4 gminy)			J-PQ
Biała Piska	GM-W	PQ-01-J	
Orzysz	GM-W	PQ-02-J	
Pisz	GM-W	PQ-03-J	
Ruciane-Nida	GM-W	PQ-04-J	
Szczycno Powiat szczycieński (8 gmin)			J-YN
Szczycno	GM	YN-01-J	
Dźwierzut	GW	YN-02-J	
Jedwabno	GW	YN-03-J	
Rozogi	GW	YN-04-J	
Szczycno	GW	YN-05-J	
Świątko	GW	YN-06-J	
Wielbark	GW	YN-07-J	
Pasym	GM-W	YN-08-J	
Węgorzewo Powiat węgorzewski (3 gminy)			J-WG
Budy	GW	WG-01-J	
Pozędrze	GW	WG-02-J	
Węgorzewo	GM-W	WG-03-J	
WOJEWÓDZTWO WARMINSKO-MAZURSKIE			
Miasta na prawach powiatu (2)			
Elbląg	GM	EA-01-J	J-EA
Olsztyn	GM	OU-01-J	J-OU
WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE			
Ustrzyki Dolne Powiat ustrzycki (3 gminy)			K-UD
Czarna	GW	UD-01-K	
Łutowiska	GW	UD-02-K	
Ustrzyki Dolne	GM-W	UD-03-K	
Brzozów Powiat brzozowski (6 gmin)			K-BR
Domaradz	GW	BR-01-K	
Dydnia	GW	BR-02-K	
Haczów	GW	BR-03-K	
Jasienica Rosielna	GW	BR-04-K	
Nozdrzec	GW	BR-05-K	
Brzozów	GM-W	BR-06-K	
Debica Powiat debicki (7 gmin)			K-DE
Debica	GM	DE-01-K	
Brzosek	GW	DE-02-K	
Czarna	GW	DE-03-K	
Debica	GW	DE-04-K	
Jodłowa	GW	DE-05-K	
Zyraków	GW	DE-06-K	
Pilzno	GM-W	DE-07-K	
Jarosław Powiat jarosławski (11 gmin)			K-JA
Jarosław	GM	JA-01-K	
Radymno	GM	JA-02-K	
Chłopice	GW	JA-03-K	
Jarosław	GW	JA-04-K	
Laszki	GW	JA-05-K	
Pawłosiów	GW	JA-06-K	
Pruchnik	GW	JA-07-K	
Radymno	GW	JA-08-K	
Rokietnica	GW	JA-09-K	
Rozwienka	GW	JA-10-K	
Wiązownica	GW	JA-11-K	
Jasło Powiat jasielski (10 gmin)			K-JS
Jasło	GM	JS-01-K	
Brzyska	GW	JS-02-K	
Debówiec	GW	JS-03-K	
Jasło	GW	JS-04-K	
Kolacze	GW	JS-05-K	
Kremetna	GW	JS-06-K	
Nowy Zmiędor	GW	JS-07-K	
Osiek Jasielski	GW	JS-08-K	
Skołyszyn	GW	JS-09-K	
Tarnowiec	GW	JS-10-K	
Kolbuszowa Powiat kolbuszowski (6 gmin)			K-KO
Cmolas	GW	KO-01-K	
Dzikowiec	GW	KO-02-K	
Majdan Królewski	GW	KO-03-K	
Niwiska	GW	KO-04-K	
Raniżów	GW	KO-05-K	
Kolbuszowa	GM-W	KO-06-K	
Krosno Powiat krosieński (9 gmin)			K-KS
Chorkówka	GW	KS-01-K	
Korczyn	GW	KS-02-K	
Krosno Wyzne	GW	KS-03-K	
Milejce Piastowe	GW	KS-04-K	
Wojaszówka	GW	KS-05-K	
Dukla	GM-W	KS-06-K	
Łwonicz-Zdrój	GW	KS-07-K	
Jedlicze	GM-W	KS-08-K	
Rymanów	GM-W	KS-09-K	
Lesko Powiat leski (5 gmin)			K-LK
Baligród	GW	LK-01-K	
Cisna	GW	LK-02-K	
Olszanica	GW	LK-03-K	
Solina	GW	LK-04-K	
Lesko	GM-W	LK-05-K	
Leżajsk Powiat leżajski (5 gmin)			K-LZ
Leżajsk	GM	LZ-01-K	

Grodzisko Dolne	GW	LZ-02-K	
Kuryłówka	GW	LZ-03-K	
Leżajsk	GW	LZ-04-K	
Nowa Sarzyna	GM-W	LZ-05-K	
Lubaczów Powiat lubaczowski (8 gmin)			K-LV
Lubaczów	GM	LV-01-K	
Horyniec-Zdrój	GW	LV-02-K	
Lubaczów	GW	LV-03-K	
Stary Dzików	GW	LV-04-K	
Wielkie Oczy	GW	LV-05-K	
Cieszanów	GM-W	LV-06-K	
Narol	GM-W	LV-07-K	
Oleszyce	GM-W	LV-08-K	
Łańcut Powiat łańcutski (7 gmin)			K-LN
Łańcut	GM	LN-01-K	
Białobrzegi	GW	LN-02-K	
Czarna	GW	LN-03-K	
Łańcut	GW	LN-04-K	
Markowa	GW	LN-05-K	
Rakiszawa	GW	LN-06-K	
Zolynia	GW	LN-07-K	
Mielec Powiat mielecki (10 gmin)			K-MC
Mielec	GM	MC-01-K	
Borowina	GW	MC-02-K	
Czermin	GW	MC-03-K	
Gawłuszowice	GW	MC-04-K	
Mielec	GW	MC-05-K	
Padew Narodowa	GW	MC-06-K	
Przeclaw	GW	MC-07-K	
Tuszów Narodowy	GW	MC-08-K	
Wadowice Górne	GW	MC-09-K	
Radomyśl Wielki	GM-W	MC-10-K	
Nisko Powiat niżański (7 gmin)			K-NO
Harasim	GW	NO-01-K	
Jarocin	GW	NO-02-K	
Jeżów	GW	NO-03-K	
Krzyszów	GW	NO-04-K	
Nisko	GM-W	NO-05-K	
Rudnik nad Sanem	GM-W	NO-06-K	
Ulanów	GM-W	NO-07-K	
Przemysław Powiat przemyski (10 gmin)			K-PR
Bircza	GW	PR-01-K	
Dubiecko	GW	PR-02-K	
Fredropol	GW	PR-03-K	
Kraszczyn	GW	PR-04-K	
Krzyszów	GW	PR-05-K	
Medyka	GW	PR-06-K	
Orly	GW	PR-07-K	
Przemysław	GW	PR-08-K	
Stubno	GW	PR-09-K	
Zurawica	GW	PR-10-K	
Przeworsk Powiat przeworski (9 gmin)			K-PE
Przeworsk	GM	PE-01-K	
Adamówka	GW	PE-02-K	
Gac	GW	PE-03-K	
Jawornik Polski	GW	PE-04-K	
Przeworsk	GW	PE-05-K	
Trynka	GW	PE-06-K	
Zarzecze	GW	PE-07-K	
Kańczuga	GM-W	PE-08-K	
Sienawa	GM-W	PE-09-K	
Ropczyce Powiat ropczycko-sędziszowski (5 gmin)			K-RO
Ropczyce	GW	RO-01-K	
Ostrów	GW	RO-02-K	
Wielopole Skrzynskie	GW	RO-03-K	
Ropczyce	GM-W	RO-04-K	
Sędziszów	GM-W	RO-05-K	
Rzeszów Powiat rzeszowski (14 gmin)			K-RZ
Dynów	GM	RZ-01-K	
Boguchwała	GW	RZ-02-K	
Chmielnik	GW	RZ-03-K	
Dynów	GW	RZ-04-K	
Hryn	GW	RZ-05-K	
Kamień	GW	RZ-06-K	
Krasne	GW	RZ-07-K	
Lubenia	GW	RZ-08-K	
Swilcza	GW	RZ-09-K	
Trzebownisko	GW	RZ-10-K	
Błazowa	GM-W	RZ-11-K	
Głogów Małopolski	GM-W	RZ-12-K	
Sokołów Małopolski	GM-W	RZ-13-K	
Tycyn	GM-W	RZ-14-K	
Sanok Powiat sanocki (8 gmin)			K-SA
Sanok	GM	SA-01-K	
Besko	GW	SA-02-K	
Bukowina	GW	SA-03-K	
Komańcza	GW	SA-04-K	
Sanok	GW	SA-05-K	
Tyrawa Wołoska	GW	SA-06-K	
Zarszyn	GW	SA-07-K	
Zagorz	GM-W	SA-08-K	
Stalowa Wola Powiat stalowowolski (6 gmin)			K-ST
Stalowa Wola	GM	ST-01-K	
Bojanów	GW	ST-02-K	
Pysznica	GW	ST-03-K	

Radomyski nad	GW	ST-04-K	
Sanem	GW	ST-05-K	
Zaklików	GW	ST-06-K	
Zaleszany	GW	ST-06-K	
Strzyżów Powiat strzyżowski (5 gmin)			K-SY
Czudec	GW	SY-01-K	
Fryszak	GW	SY-02-K	
Nieblie	GW	SY-03-K	
Wisiowna	GW	SY-04-K	
Strzyżów	GM-W	SY-05-K	
Tarnobrzeg Powiat tarnobrzeński (4 gminy)			K-TB
Gorzyce	GW	TB-01-K	
Grebów	GW	TB-02-K	
Baranów	GM-W	TB-03-K	
Sandomierski	GM-W	TB-04-K	
Nowa Dęba	GM-W	TB-04-K	
WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE			
Miasta na prawach powiatu (4)			
Krosno	GM	KN-01-K	K-KN
Przemyski	GM	PM-01-K	K-PM
Rzeszów	GM	RM-01-K	K-RM
Tarnobrzeg	GM	TN-01-K	K-TN
WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE			
Biała Podlaska Powiat bialski (19 gmin)			L-BP
Miejszecz Podlaski	GM	BP-01-L	
Terespol	GM	BP-02-L	
Biała Podlaska	GW	BP-03-L	
Drelów	GW	BP-04-L	
Janów Podlaski	GW	BP-05-L	
Kodeń	GW	BP-06-L	
Konstantynów	GW	BP-07-L	
Lesna Podlaska	GW	BP-08-L	
Łomazy	GW	BP-09-L	
Miejszecz Podlaski	GW	BP-10-L	
Piszczac	GW	BP-11-L	
Polikino	GW	BP-12-L	
Rososz	GW	BP-13-L	
Ślawatycze	GW	BP-14-L	
Sosnowka	GW	BP-15-L	
Terespol	GW	BP-16-L	
Łuczna	GW	BP-17-L	
Wisznica	GW	BP-18-L	
Zalesie	GW	BP-19-L	
Bilgoraj Powiat bilgorajski (14 gmin)			L-BI
Bilgoraj	GM	BI-01-L	
Aleksandrów	GW	BI-02-L	
Bilgoraj	GW	BI-03-L	
Biszczka	GW	BI-04-L	
Goraj	GW	BI-05-L	
Księżpol	GW	BI-06-L	
Łukowa	GW	BI-07-L	
Obsza	GW	BI-08-L	
Potok Górny	GW	BI-09-L	
Tereszpol	GW	BI-10-L	
Łubolin	GW	BI-11-L	
Frampol	GM-W	BI-12-L	
Józefów	GM-W	BI-13-L	
Tarnogród	GM-W	BI-14-L	
Chelm Powiat chełmski (14 gmin)			L-CH
Reliowiec Fabryczny	GM	CH-01-L	
Białopole	GW	CH-02-L	
Chelm	GW	CH-03-L	
Dorohusk	GW	CH-04-L	
Dubienka	GW	CH-05-L	
Kamień	GW	CH-06-L	
Lesniowice	GW	CH-07-L	
Reliowiec Fabryczny	GW	CH-08-L	
Ruda-Huta	GW	CH-09-L	
Sawin	GW	CH-10-L	
Siedliszcze	GW	CH-11-L	
Wierzbica	GW	CH-12-L	
Wojsławice	GW	CH-13-L	
Zmudz	GW	CH-14-L	
Hrubieszów Powiat hrubieszowski (8 gmin)			L-HR
Hrubieszów	GM	HR-01-L	
Dolhobyczów	GW	HR-02-L	
Horodło	GW	HR-03-L	
Hrubieszów	GW	HR-04-L	
Mircze	GW	HR-05-L	
Trzeszczany	GW	HR-06-L	
Uchanie	GW	HR-07-L	
Werbkowice	GW	HR-08-L	
Janów Lubelski Powiat janowski (7 gmin)			L-JL
Batorz	GW	JL-01-L	
Chrzanów	GW	JL-02-L	
Dzwoła	GW	JL-03-L	
Godziszów	GW	JL-04-L	
Modliborzyc	GW	JL-05-L	
Potok Wielki	GW	JL-06-L	
Janów Lubelski	GM-W	JL-07-L	
Krasnystaw Powiat krasnostawski (11 gmin)			L-KY
Krasnystaw	GM	KY-01-L	
Falstawice	GW	KY-02-L	
Gorków	GW	KY-03-L	
Izbielca	GW	KY-04-L	
Krasnystaw	GW	KY-05-L	
Krasnyczyn	GW	KY-06-L	

Łopienki Górny	GW	KY-07-L	
Rejowiec	GW	KY-08-L	
Rudnik	GW	KY-09-L	
Sienna Różana	GW	KY-10-L	
Zółkiewka	GW	KY-11-L	
Kraśnik Powiat kraśnicki (10 gmin)			L-KK
Kraśnik	GM	KK-01	
Dzierżkowice	GW	KK-02	
Gościaradow	GW	KK-03	
Kraśnik	GW	KK-04	
Szastarka	GW	KK-05	
Trzydnik Duży	GW	KK-06	
Urzędów	GW	KK-07	
Wilkołaz	GW	KK-08	
Zakrzówek	GW	KK-09	
Żanopol	GM-W	KK-10-L	
Lubartów Powiat lubartowski (13 gmin)			L-LT
Lubartów	GM	LT-01	
Abramów	GW	LT-02	
Firle	GW	LT-03	
Jeziorkany	GW	LT-04	
Kamionka	GW	LT-05	
Lubartów	GW	LT-06	
Michów	GW	LT-07	
Niedzwiedzia	GW	LT-08	
Ostrówek	GW	LT-09	
Serok	GW	LT-10	
Uścimów	GW	LT-11	
Kock	GM-W	LT-12	
Ostrów Lubelski	GM-W	LT-13	
Lublin Powiat lubelski (16 gmin)			L-LB
Borzechów	GW	LB-01	
Garbów	GW	LB-02	
Glusk	GW	LB-03	
Jablonna	GW	LB-04	
Jaskół	GW	LB-05	
Komogonia	GW	LB-06	
Krzaczów	GW	LB-07	
Niedzwiedzia Duża	GW	LB-08	
Niemce	GW	LB-09	
Strzyżewice	GW	LB-10	
Wojciechów	GW	LB-11	
Wolka	GW	LB-12	
Wysokie	GW	LB-13	
Zakrzew	GW	LB-14	
Żelazce	GM-W	LB-15	
Żychawa	GM-W	LB-16	
Łęczyca Powiat łęczyński (6 gmin)			L-LC
Łęczyca	GW	LC-01	
Łódź	GW	LC-02	
Łódź	GW	LC-03	
Puchaczów	GW	LC-04	
Spiczyn	GW	LC-05	
Łęczyca	GM-W	LC-06	
Łuków Powiat łukowski (11 gmin)			L-LW
Łuków	GM	LW-01	
Stoczek Łukowski	GM	LW-02	
Adamów	GW	LW-03	
Krzywd	GW	LW-04	
Łuków	GW	LW-05	
Serokomla	GW	LW-06	
Stalin	GW	LW-07	
Stoczek Łukowski	GW	LW-08	
Trzebiechów	GW	LW-09	
Wieszków	GW	LW-10	
Wola Mysłowska	GW	LW-11	
Opole Lubelskie Powiat opolski (7 gmin)			L-OB
Chodel	GW	OB-01	
Józefów nad Wisłą	GW	OB-02	
Karłowice	GW	OB-03	
Łęczyca	GW	OB-04	
Wilków	GW	OB-05	
Opole Lubelskie	GM-W	OB-06	
Poniatowa	GM-W	OB-07	
Parczew Powiat parczewski (7 gmin)			L-PC
Parczew	GW	PC-01	
Dąbowa Kłoda	GW	PC-02	
Jablon	GW	PC-03	
Milanów	GW	PC-04	
Podgórza	GW	PC-05	
Siemian	GW	PC-06	
Sosnowica	GW	PC-07	
Puławy Powiat puławski (11 gmin)			L-PU
Puławy	GM	PU-01	
Baranów	GW	PU-02	
Janowiec	GW	PU-03	
Konikowola	GW	PU-04	
Kurów	GW	PU-05	
Markuszów	GW	PU-06	
Puławy	GW	PU-07	
Wawolnica	GW	PU-08	
Zarzyn	GW	PU-09	
Kazimierz Dolny	GM-W	PU-10	
Nalęczów	GM-W	PU-11	
Radzyn Podlaski Powiat radzyński (8 gmin)			L-RP
Radzyn Podlaski	GM	RP-01	
Borki	GW	RP-02	
Czermin	GW	RP-03	
Kakolewnica	GW	RP-04	
Wschodnia	GW	RP-05	
Komarówka Podlaska	GW	RP-06	
Radzyn Podlaski	GW	RP-07	
Jani-Majorat	GW	RP-08	
Ryki Powiat rycki (6 gmin)			L-RK
Ryki	GM	RK-01	
Kłoczek	GW	RK-02	
Nowodwór	GW	RK-03	
Stężyca	GW	RK-04	
Uleż	GW	RK-05	
Ryki	GM-W	RK-06	
Świdnik Powiat świdnicki (5 gmin)			L-SD
Świdnik	GM	SD-01	
Mielów	GW	SD-02	
Byczkowice	GW	SD-03	
Trawniki	GW	SD-04	
Piaski	GM-W	SD-05	
Tomaszów Lubelski Powiat tomaszowski (13 gmin)			L-TL
Tomaszów Lubelski	GM	TL-01	
Bełżec	GW	TL-02	
Jarczów	GW	TL-03	
Krynica	GW	TL-04	
Lubyszka Królewska	GW	TL-05	
Łaszczów	GW	TL-06	
Rachanie	GW	TL-07	
Susiec	GW	TL-08	
Tarnawatka	GW	TL-09	
Telatyn	GW	TL-10	

Tomaszów Lubelski	GW	TL-11	
Ułbówek	GW	TL-12	
Yszewo	GM-W	TL-13	
Włodawa Powiat włodawski (8 gmin)			L-WD
Włodawa	GM	WD-01	
Hanna	GW	WD-02	
Harsk	GW	WD-03	
Stary Brus	GW	WD-04	
Urszulin	GW	WD-05	
Włodawa	GW	WD-06	
Wola Uhruska	GW	WD-07	
Wyrki	GW	WD-08	
Zamość Powiat zamojski (15 gmin)			L-ZA
Adamów	GW	ZA-01	
Grabowiec	GW	ZA-02	
Komarów-Osada	GW	ZA-03	
Lubanie	GW	ZA-04	
Międzyrzec	GW	ZA-05	
Nielisz	GW	ZA-06	
Radecznica	GW	ZA-07	
Słup	GW	ZA-08	
Skarżyszek	GW	ZA-09	
Stary Zamość	GW	ZA-10	
Sitów	GW	ZA-11	
Zamość	GW	ZA-12	
Krasnobród	GM-W	ZA-13	
Szczepieszyn	GM-W	ZA-14	
Zwierzyniec	GM-W	ZA-15	
WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE			
Miasta na prawach powiatu (4)			
Biała Podlaska	GM	IM-01-L	L-IM
Chełm	GM	CM-01-L	L-CM
Lublin	GM	LU-01-L	L-LU
Zamość	GM	ZM-01-L	L-ZM
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE			
Bochnia Powiat bocheński (9 gmin)			
Bochnia	GM	BO-01-M	M-BO
Bochnia	GM	BO-02-M	
Drowina	GW	BO-03-M	
Lipnica Murowana	GW	BO-04-M	
Lapanów	GW	BO-05-M	
Rzętaw	GW	BO-06-M	
Trzcianna	GW	BO-07-M	
Żegocina	GW	BO-08-M	
Nowy Wiśnicz	GM-W	BO-09-M	
Brzesko Powiat brzeski (7 gmin)			
Brzesko	GM	BZ-01-M	M-BZ
Brzesko	GM	BZ-02-M	
Debn	GW	BZ-03-M	
Gonik	GW	BZ-04-M	
Łukowa	GW	BZ-05-M	
Szczurowa	GW	BZ-06-M	
Brzesko	GM-W	BZ-07-M	
Chrzanów Powiat chrzanowski (3 gmin)			
Chrzanów	GM	CN-01-M	M-CN
Babice	GW	CN-02-M	
Alwernia	GW	CN-03-M	
Chrzanów	GM-W	CN-04-M	
Ułisz	GW	CN-05-M	
Dąbrowa Tarnowska Powiat dąbrowski (7 gmin)			
Bolesław	GW	DT-01-M	M-DT
Gręboszów	GW	DT-02-M	
Madziszew	GW	DT-03-M	
Olesno	GW	DT-04-M	
Radogost	GW	DT-05-M	
Szczurowa	GW	DT-06-M	
Dąbrowa Tarnowska	GM-W	DT-07-M	
Gorlice Powiat gorlicki (10 gmin)			
Gorlice	GM	GO-01-M	M-GO
Bobowa	GW	GO-02-M	
Gorlice	GW	GO-03-M	
Lipniki	GW	GO-04-M	
Łużna	GW	GO-05-M	
Moszczenica	GW	GO-06-M	
Ropa	GW	GO-07-M	
Sekowa	GW	GO-08-M	
Uście Gorlickie	GW	GO-09-M	
Giercz	GM-W	GO-10-M	
Kraków Powiat krakowski (17 gmin)			
Czerwionka	GW	KR-01-M	M-KR
Ipolonia	GW	KR-02-M	
Wawrzeńczyce	GW	KR-03-M	
Jerzmanice	GW	KR-04-M	
Przełęcz	GW	KR-05-M	
Kocmyrzów	GW	KR-06-M	
Luborzyca	GW	KR-07-M	
Lisów	GW	KR-08-M	
Michałowice	GW	KR-09-M	
Mogilany	GW	KR-10-M	
Suliszów	GW	KR-11-M	
Wielka Wiesz	GW	KR-12-M	
Zabierzów	GW	KR-13-M	
Zielonki	GW	KR-14-M	
Krzyszów	GW	KR-15-M	
Skala	GW	KR-16-M	
Ścinawa	GM-W	KR-17-M	
Ślonek	GM-W	KR-18-M	
Świątki Górne	GM-W	KR-19-M	
Limanowa Powiat limanowski (12 gmin)			
Limanowa	GM	LI-01-M	M-LI
Mszana Dolna	GM	LI-02-M	
Dobra	GW	LI-03-M	
Jodłownik	GW	LI-04-M	
Kamenica	GW	LI-05-M	
Laskowa	GW	LI-06-M	
Limanowa	GW	LI-07-M	
Łukowica	GW	LI-08-M	
Mszana Dolna	GW	LI-09-M	
Niedzwiedź	GW	LI-10-M	
Słonek	GW	LI-11-M	
Łyski	GW	LI-12-M	
Miechów Powiat miechowski (7 gmin)			
Charcznica	GW	ME-01-M	M-ME
Gołcza	GW	ME-02-M	
Kozłów	GW	ME-03-M	
Świątki	GW	ME-04-M	
Racławice	GW	ME-05-M	
Ślonek	GW	ME-06-M	
Miechów	GM-W	ME-07-M	
Myslenice Powiat myslenicki (9 gmin)			
Lubien	GW	MO-01-M	M-MO
Pcim	GW	MO-02-M	
Racławice	GW	MO-03-M	
Siepraw	GW	MO-04-M	
Tokarnia	GW	MO-05-M	
Wieliczka	GW	MO-06-M	
Dołbiec	GM-W	MO-07-M	

Myslenice	GM-W	MO-08-M	
Sulkowice	GM-W	MO-09-M	
Nowy Sącz Powiat nowosądecki (16 gmin)			M-NS
Grybów	GM	NS-01-M	
Chelmeć	GW	NS-02-M	
Grodek nad	GW	NS-03-M	
Dunajec	GW	NS-04-M	
Grybów	GW	NS-05-M	
Kamionka Wielka	GW	NS-06-M	
Korzenina	GW	NS-07-M	
Łabowa	GW	NS-08-M	
Łacko	GW	NS-09-M	
Łososina Dolna	GW	NS-10-M	
Nowosącz	GW	NS-11-M	
Podgórze	GW	NS-12-M	
Rybro	GW	NS-13-M	
Krynica-Zdrój	GM-W	NS-14-M	
Muszyna	GM-W	NS-15-M	
Piwniczna-Zdrój	GM-W	NS-16-M	
Stary Sącz	GM-W	NS-17-M	
Nowy Jareg Powiat nowosądecki (14 gmin)			M-NJ
Nowy Jareg	GM	NJ-01-M	
Szczawnica	GM	NJ-02-M	
Czarny Dunajec	GW	NJ-03-M	
Czorsztyn	GW	NJ-04-M	
Jablówka	GW	NJ-05-M	
Krośnice nad	GW	NT-06-M	
Dunajec	GW	NT-07-M	
Łopka Wielka	GW	NT-08-M	
Lapsze Niżne	GW	NT-09-M	
Nowy Jareg	GW	NT-10-M	
Ochocka Dolna	GW	NT-11-M	
Baba Wyżna	GW	NT-12-M	
Sprukowice	GW	NT-13-M	
Szawlary	GW	NT-14-M	
Rabka-Zdrój	GM-W	NT-15-M	
Okus Powiat okuski (6 gmin)			M-OZ
Bukowina	GM	OZ-01-M	
Bolesław	GW	OZ-02-M	
Klucze	GW	OZ-03-M	
Trzcianna	GW	OZ-04-M	
Okus	GM-W	OZ-05-M	
Wolbrom	GM-W	OZ-06-M	
Oświęcim Powiat oświęcimski (9 gmin)			M-OW
Oświęcim	GM-W	OW-01-M	
Ośiek	GW	OW-02-M	
Oświęcim	GW	OW-03-M	
Polanka Wielka	GW	OW-04-M	
Przeciszów	GW	OW-05-M	
Brzeszcze	GM-W	OW-06-M	
Chelmeć	GM-W	OW-07-M	
Kety	GM-W	OW-08-M	
Zator	GM-W	OW-09-M	
Proszowice Powiat proszowski (6 gmin)			M-PS
Koniusza	GW	PS-01-M	
Koszyce	GW	PS-02-M	
Nowe Brzesko	GW	PS-03-M	
Palecznica	GW	PS-04-M	
Radziszew	GW	PS-05-M	
Proszowice	GM-W	PS-06-M	
Sucha Beskidzka Powiat sucha (9 gmin)			M-SB
Jordanów	GM	SB-01-M	
Sucha Beskidzka	GM	SB-02-M	
Budów	GW	SB-03-M	
Bystra-Sidzina	GW	SB-04-M	
Jordanów	GW	SB-05-M	
Stryszawa	GW	SB-06-M	
Zawoja	GW	SB-07-M	
Zembovice	GW	SB-08-M	
Maków Podhalański	GM-W	SB-09-M	
Tarnobrzeg Powiat tarnobrzegi (16 gmin)			M-TA
Gromnik	GW	TA-01-M	
Isa-Góra	GW	TA-02-M	
Plesna	GW	TA-03-M	
Radów	GW	TA-04-M	
Rzeplenie	GW	TA-05-M	
Strzyżewski	GW	TA-06-M	
Skrzysów	GW	TA-07-M	
Szerzyny	GW	TA-08-M	
Tarnobrzeg	GW	TA-09-M	
Wierchosławice	GW	TA-10-M	
Wieliczka	GW	TA-11-M	
Wojnicz	GW	TA-12-M	
Zakliczyn	GW	TA-13-M	
Żelazów	GM-W	TA-14-M	
Juchów	GM-W	TA-15-M	
Zabno	GM-W	TA-16-M	
Zakopane Powiat tatrzański (5 gmin)			M-ZP
Zakopane	GM	ZP-01-M	
Białe Dunajce	GW	ZP-02-M	
Bukowina Tatrzańska	GW	ZP-03-M	
Kościelisko	GW	ZP-04-M	
Poronin	GW	ZP-05-M	
Wadowice Powiat wadowicki (10 gmin)			M-WA
Brzezina	GW	WA-01-M	
Łanckorona	GW	WA-02-M	
Mucharz	GW	WA-03-M	
Spytkowice	GW	WA-04-M	
Stryszów	GW	WA-05-M	
Tomice	GW	WA-06-M	
Wieprz	GW	WA-07-M	
Andrzychów	GM-W	WA-08-M	
Kałwina	GM-W	WA-09-M	
Zembrzowska	GM-W	WA-10-M	
Wadowice	GM-W	WA-11-M	
Wieliczka Powiat wielicki (5 gmin)			M-WI
Wieliczka	GW	WI-01-M	
Gdów	GW	WI-02-M	
Klaj	GW	WI-03-M	
Niepolomice	GM-W	WI-04-M	
Wieliczka	GM-W	WI-05-M	
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE			
Miasta na prawach powiatu (3)			
Kraków	GM	KM-01-M	M-KM
Nowy Sącz	GM	NM-01-M	M-NM
Tarnów	GM	TM-01-M	M-TM
WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE			
Augustów Powiat augustowski (7 gmin)			O-AU
Augustów	GM	AU-01-O	
Augustów	GW	AU-02-O	
Barłom Kościelny	GW	AU-03-O	
Nowinka	GW	AU-04-O	
Plaska	GW	AU-05-O	
Stablin	GW	AU-06-O	
Lipsk	GM-W	AU-07-O	
Białystok Powiat białostocki (15 gmin)			O-BA
Gródzisk Wielki	GW	BA-01-O	
Gródzisk Wielki	GW	BA-02-O	

PRZYRZĄDY POMIAROWE

Dwukanałowy oscyloskop cyfrowy podłączany do komputera PC poprzez port USB. Pełni funkcje oscyloskopu, rejestratora sygnałów i analizatora widma.



velleman®
INSTRUMENTS

PCSU1000

**Cena:
1780 zł**

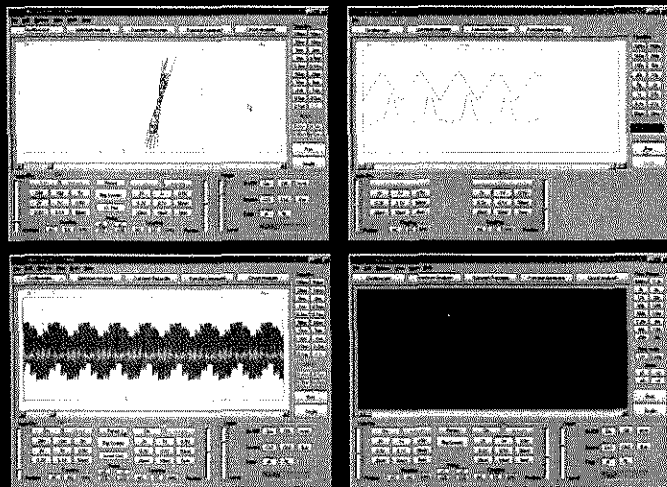
Dane techniczne:

Oscyloskop:
częstotliwość próbkowania: 1GHz
pasmo analogowe: 1,25kHz - 50 MHz
podstawa czasu: 20ns - 100ms na działkę
znaczniki do pomiaru napięcia i czasu/częstotliwości
zakres napięć wejściowych: 5mV - 2V/działkę
pomiar True RMS, dBV, dBm, pp, częstotliwość

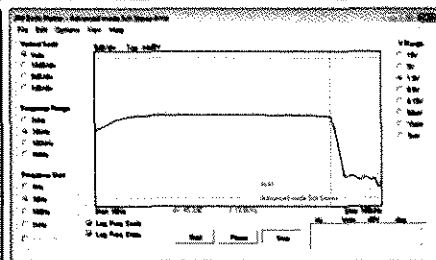
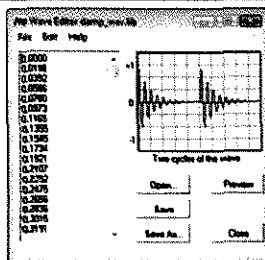
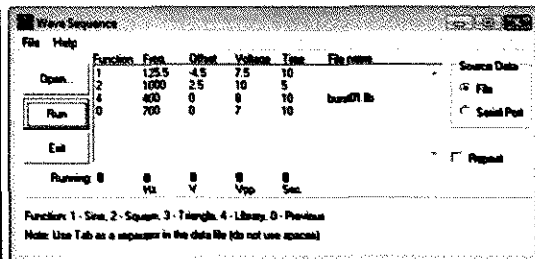
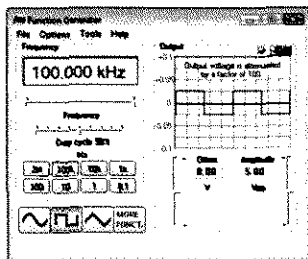
Analizator widma
pasmo 0...1,2kHz do 25MHz
skala liniowa lub logarytmiczna
funkcja Fouriera FFT (Fast Fourier Transform)

Rejestrator przebiegów
zakres pomiarowy: 20ms/dz - 2000s/dz
maksymalny czas rejestracji: 9,4 godz/ekran

zasilanie przez port USB (500 mA)
wymiary 205 x 55 x 175 / 8,2 x 2,2 x 7"



Komplet zawiera:
oscyloskop
dwie sondy 60 MHz
przewód USB
oprogramowanie



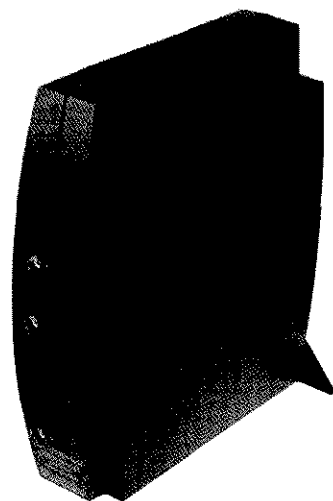
Nowoczesny generator funkcyjny podłączany do komputera PC poprzez złącze USB

Dane techniczne:
zakres częstotliwości: 0,01Hz do 2MHz
przebiegi: sinus, trójkąt, prostokąt, szum
możliwość definiowania własnych przebiegów
wobulator
dwa równoległe wyjścia
amplituda: 100 mVpp do 10 Vpp
zniekształcenia THD <0,08%
optyczna izolacja od komputera
zasilanie: 9 VDC
wymiary: 55 x 190 x 200mm

Komplet zawiera:
generator
przewód USB
oprogramowanie

PCGU1000

**Cena:
729 zł**



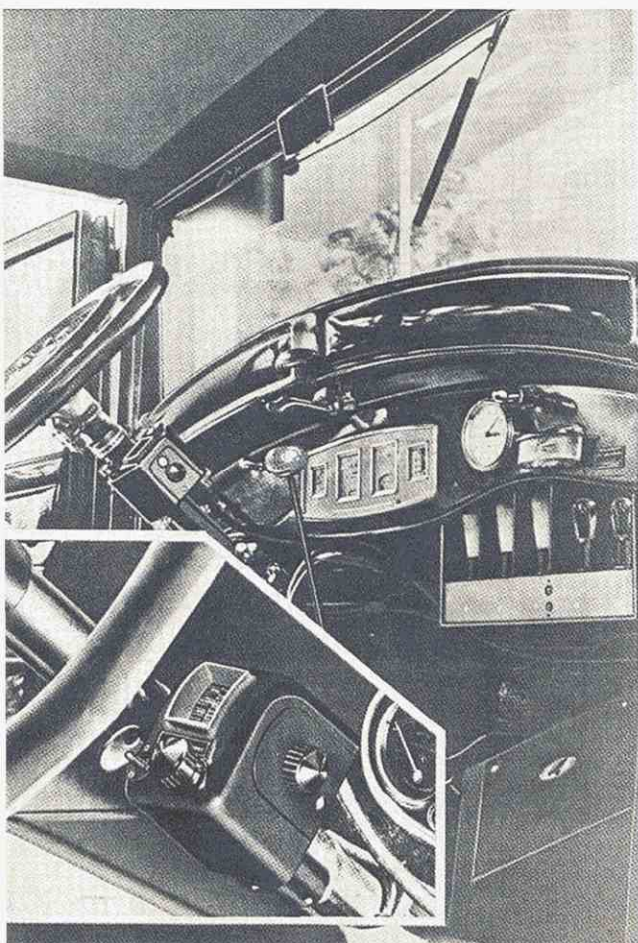
Dział Handlowy AVT, 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Przełomowy wynalazek Blaupunkta

75-lecie radia samochodowego

Jazda samochodem wiąże się dziś nierozdzielnie ze słuchaniem radia, przy czym współczesny sprzęt car audio pozwala na dostęp nie tylko do ulubionej muzyki, ale również do informacji, telefonii czy nawigacji. Przed 75 laty takie rozwiązania nikomu się nawet nie śniły.



Pierwsze radio samochodowe Autosuper 5 – 1932 r. (fot. Blaupunkt)

Blaupunkt, marka należąca do Grupy Bosch, jest znaczącym w skali międzynarodowej producentem sprzętu car audio. Firma ma swoją siedzibę w Hildesheim oraz fabryki w Portugalii, na Węgrzech. Oferuje radioodtwarzacze, systemy nawigacji, systemy multimedialne, głośniki, wzmacniacze oraz akcesoria i komponenty car audio. W Polsce Blaupunkt obecny jest od 1993 roku.

W 1932 roku podczas berlińskiej wystawy techniki radiowej zadebiutowało pierwsze radio samochodowe – wyprodukowany przez Blaupunkta model Autosuper 5.

Inżynierom Blaupunkta udało się rozwiązać dwa podstawowe problemy związane ze stworzeniem mobilnego odbiornika radiowego: rozmieszczenie delikatnych szklanych lamp i wykorzystanie przetwornicy pozwalającej na zasilanie z akumulatora. Model AS5 był potężnym, ważącym 12 kilogramów urządzeniem, którego nie dało się zamontować na desce rozdzielczej, więc

zdalne sterowanie nim umieszczono na kolumnie kierownicy. Radio odbierające fale średnie i długie sprzedano w zaledwie 400 egzemplarzach – nic dziwnego, zważywszy, że jego cena stanowiła około jednej piątej wartości małego samochodu. W latach 30. na rynek trafiły kolejne modele zaopatrzone w liczne nowatorskie rozwiązania w zakresie zasilania, likwidowania zakłóceń, redukcji szumów czy dostrajania. Na prawdziwy wysyp nowinek technologicznych i rozpowszechnienie radioodbiorników samochodowych trzeba było jednak jeszcze poczekać do lat powojennych. Model 5A649 z roku 1949 był pierwszym montowanym w desce rozdzielczej samochodem – miał zgrabny panel z przyciskami, a dostrajanie odbioru odbywało się za pomocą wariometru. W roku 1952 po raz pierwszy zastosowano przyciski umożliwiające przełączanie się pomiędzy wcześniej ustawionymi częstotliwościami oraz dokonał się prawdziwy skok technologiczny – Blaupunkt, jako pierwsza firma na świecie, wprowadził na rynek odbiorniki UKF. Wraz z rozwojem motoryzacji radioodbiorniki samochodowe zyskały niebywałą popularność, a wynalazek gonił wynalazek: w 1954 roku pojawił się Selektomat – funkcja umożliwiająca automatyczne wyszukiwanie stacji

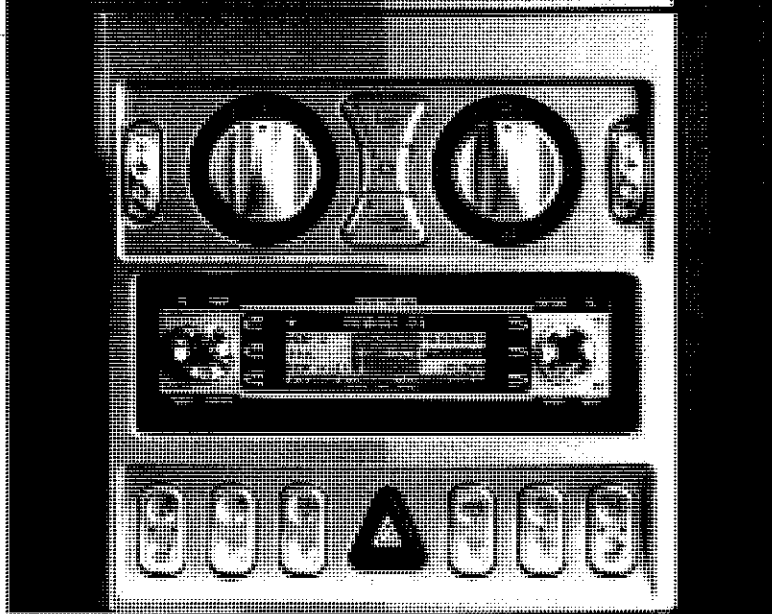


Reklama pierwszego radia tranzystorowego do samochodu – 1975 r. (fot. Blaupunkt)

radiowych, a w 1957 roku zadebiutowały odbiorniki wyposażone w tranzystory, dzięki którym urządzenia stały się lżejsze, mniejsze i zużywały mniej prądu. W roku 1960 pojawił się model Westerland – radio, które można było wyjąć z samochodu i zabrać ze sobą np. na niedzielny piknik. Pięć lat później na rynek trafił pierwszy magnetofon samochodowy dający możliwość odtwarzania taśm (Compact Cassette), a w roku 1969 Blaupunkt zaprezentował pierwsze na świecie radio stereofoniczne.



Odbiornik samochodowy z systemem ARI (fot. Blaupunkt)



Jeden ze współczesnych radioodbiorników multimedialnych (fot. Blaupunkt)

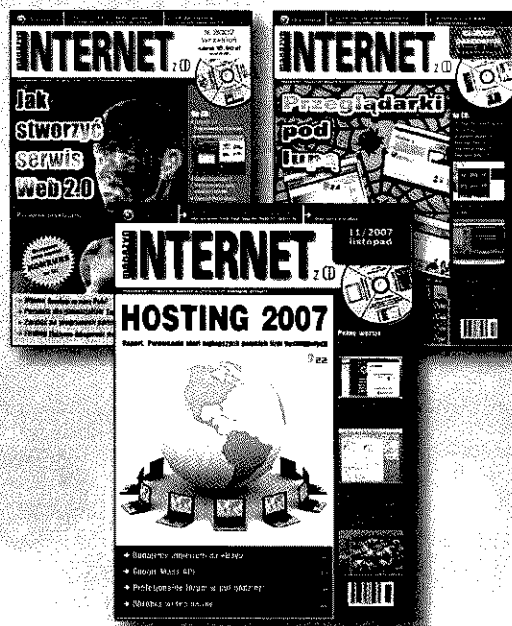
Firma wciąż szukała nowych zastosowań dla produkowanych przez siebie urządzeń – w połowie lat 70. opracowany został system informacji ARI. Radia z tym systemem miały dekoder, który przy wychwyceniu sygnału aktualnych informacji drogowych automatycznie przełączał odbiornik na stację nadającą komunikaty o korkach czy wypadkach na drodze. W 1980 roku zadebiutował pierwszy stereofoniczny radioodtwarzacz kaset z cyfrowym dostrajaniem i wskazaniem częstotliwości, a zaledwie pięć lat później na rynek trafił pierwszy, montowany w standardowej wnęce radiowej samochodowy odtwarzacz płyt CD. Od końca lat 80. rozwój techniczny radioodtwarzaczy samochodowych kształtowały przede wszystkim ulepszenia w zakresie komfortu użytkowania – identyfikacja stacji radiowych RDS (Radio Data System), cyfrowa pamięć komunikatów radiowych TIM (Traffic Information Memory) i elementy zabezpieczające przed kradzieżą, takie jak możliwość zdejmowania panelu obsługowego czy karty kodowej (KeyCards). Lata 90. przyniosły dalsze innowacje. W 1995 Blaupunkt zaprezentował urządzenie TravelPilot – pierwsze radio samochodowe połączone z komputerem nawigacyjnym odbierającym sygnał GPS, prowadzącym do celu po uprzednio obliczonej trasie oraz przekazującym kierowcy polecenia głosowe. Niedługo na rynek wprowadzone zostały pierwsze dynamiczne systemy nawigacyjne. W 1996 roku firma wykonała kolejny milowy krok i zaprezentowała pierwsze na świecie w pełni cyfrowe radio samochodowe, w roku 1997 wprowadziła – znów jako pierwsza – Radiopho-

ne (radio zintegrowane z telefonem GSM). W tym samym czasie pokazano pierwsze, gotowe do produkcji seryjnej komponenty i sterowniki do radia cyfrowego (DAB – Digital Audio Broadcasting). Blaupunkt rozszerzył później tę technologię o możliwość nagrywania audycji radiowych (Digital Recording). W 2002 firma ta zaprezentowała pierwsze cyfrowe radio z dwiema technologiami cyfrowymi (DAB i MP3), rok później na rynek weszło urządzenie łączące w sobie odtwarzacz MP3 i cyfrową nagrywarkę. DigiCeiver i TwinCeiver to dwa zaawansowane technologicznie rozwiązania ostatnich lat. DigiCeiver wykorzystuje cyfrowe możliwości optymalizacji odbioru na falach UKF oraz akustycznej optymalizacji brzmienia za pośrednictwem cyfrowego przetwarzania sygnału DSP (Digital Signal Processing). TwinCeiver, podwójny tuner z wirtualną anteną kierunkową (DDA), minimalizuje zakłócenia spowodowane odbiorem wielotorowym: bardzo szybka zmiana częstotliwości zapewnia bardzo dobry odbiór radia bez konieczności uciążliwego przełączania się na kolejne częstotliwości. Obecnie znacząca większość samochodów wyposażonych jest w radio. Blaupunkt, pionier w dziedzinie car audio, sprzedaje na całym świecie przeszło 135 milionów radioodtwarzaczy samochodowych. Współczesna generacja radioodtwarzaczy samochodowych to multimedialne rozwiązania, które oprócz słuchania muzyki, umożliwiają dostęp do informacji, rozrywki, telefonii i nawigacji.

www.blaupunkt.com
www.blaupunkt.pl

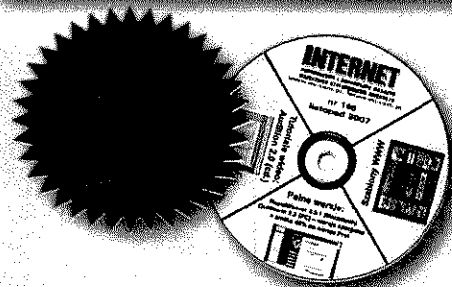
magazyn INTERNET

PODZIAŁOWA PRACOWNIA WYDAWNICZA
 WSE-STRIDE GAWRONOWSKIEGO 10 00-000



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd najnowszego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 12/2007 między innymi:

- Polskie sklepy internetowe 2007 – raport
- Opera szyta na miarę
- Hity wirtualnego ekranu: viral videos
- Hosting za friko, czyli gdzie najlepiej trzymać swoje strony internetowe
- Podcast – radio na życzenie

Magazyn INTERNET

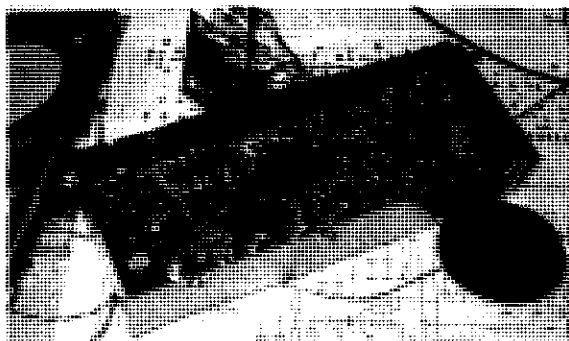
można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
 tel. (22) 257-84-22, faks (22) 257-84-00
prenumerata@aut.pl

Dwie propozycje dla początkujących

Odbiorniki nastuchowe KF, cd.

Opisy wykonania budowy odbiorników na pasma amatorskie cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem wśród początkujących krótkofalowców (nastuchowców). Szczególnie potrzebne są proste układy na dostępnych podzespołach umożliwiające odbiór sygnałów jednowstęgowych SSB i telegraficznych CW w zakresie KF.



Choć na rynku są dostępne odbiorniki radiokomunikacyjne oraz szerokopasmowe skanery częstotliwości, nadal warto wykonać we własnym zakresie prosty odbiornik na jedno lub dwa pasma KF (na początek wystarczy pasmo 80m), który umożliwi zapoznanie się z pracą krótkofalowców.

W ŚR 9/07 były dwie takie propozycje w postaci kitów AVT. Poniżej kolejne również dla początkujących.

W opisywanych układach zastosowano układy scalone MC3362. Choć układy te nie są już produkowane przez firmę Motorola, jednak są nadal dostępne (łatwiej osiągalne

w wielu hurtowniach elektronicznych, a przy tym tańsze niż NE612).

MC3362 to wąskopasmowy odbiornik FM małej mocy zawierający układy podwójnej przemiany z oscylatorami, mieszaczami, dyskriminatorem kwadraturowym iysterowania miernika/poziomu nośnej. Ma również bufor wyjściowy oscylatorów lokalnych pierwszego i drugiego oraz układ komparatora do detekcji FSK (niewykorzystywane w prezentowanych rozwiązaniach).

Odbiornik Taurus 2

Opis transceivera Taurus (QRP SSB/20m), opracowanego przez Włodka SP5DDJ, znajduje się m.in. w ŚR 10/05.

Poniżej publikujemy opis zmian wprowadzonych do części RX konstrukcji SP5DDJ wykonanych przez Bogdana Ćwiklińskiego (schemat urządzenia znajduje się na rys. 1).

Rdzeń odbiornika z Taurusa pozostał właściwie niezmieniony, modernizacje zaś dotyczą układów pozwalających na „podrasowanie” całości, by z odbiornika radiostacji

QRP stworzyć urządzenie w pełni zadawalające nie tylko początkującego krótkofalowca.

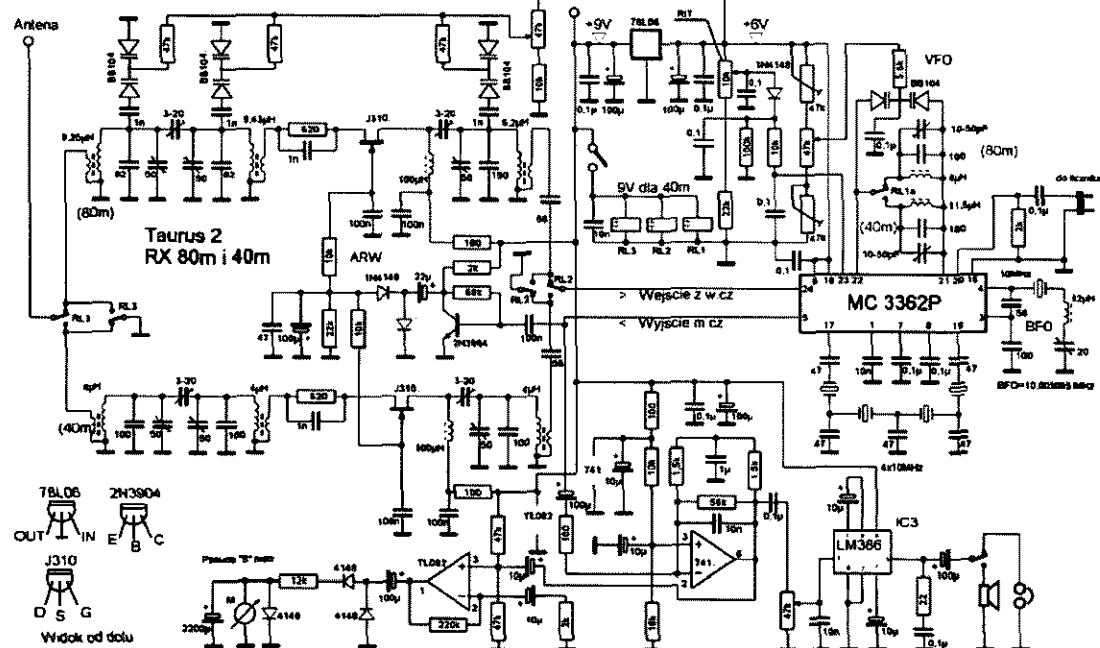
Zmodernizowany stopień wzmacniacza w.cz. zaproponował Piotr SP9LVZ. Po próbach okazało się, że faktycznie odbiornik pozbawiony jednego stopnia generuje mniejsze szumy bez – jednak – uszczerbku na czułości. Po dodaniu do odbiornika licznika wg DL4YHF a opracowanego przez Łukasza SP2DYL, powstało urządzenie, które może zadowolić każdego, nie tylko początkującego, krótkofalowca.

Założeniem moim było opracowanie układu dwupasmowego (80 i 40m), przełączanego przezaknikami, co bardzo uprościło konstrukcję, pozwalając na uniknięcie długich połączeń i kłopotów przy uruchamianiu. Wejście antenowe przełączają styki przełącznika RL1.

Trochę nietypowym rozwiązaniem jest konstrukcja wzmacniaczy w.cz. Każde z pasm jest kompletnym wzmacniaczem, zawierającym cewki filtrów pasmowych, tranzystor w układzie wspólnej bramki oraz wyjściowy filtr pasmowy.

Cena dodatkowego tranzystora J310 i kilku oporników jest pomijalna, upraszcza jednak montaż, pozwalając oba pasma optymalnie zestroić.

Włodek SP5DDJ przy opracowywaniu Taurusa miał świadomość



Rys 1. Schemat dwupasmowego odbiornika (80/40m) na bazie Taurusa SP5DDJ, konstrukcji Bogdana Ćwiklińskiego

mość, że jest to urządzenie QRP, a więc nie musi być wyposażone w odbiornik do pracy DX-owej. Na stale zestrojone filtry pasmowe spełniają wspaniale swoje zadanie.

W odbiorniku nasłuchowym jednak zauważalny spadek czułości na obu krańcach pasma wymusił zastosowanie układu strojonego. W tym celu trzy warikapły BB104, strojone osobnym potencjometrem, w prosty i skuteczny sposób utrzymują dostateczną czułość w całym 300 kHz zakresie pasma 80 m. Szerokość 40-tki jest tak mała, że stosowanie warikapów w tym paśmie nie było niezbędne do wyrównywania spadków czułości na jego krańcach, bezcelowe więc było ich montowanie.

Zadaniem przekąźnika RL2 jest skierowanie sygnału w.c.z. odpowiedniego pasma do układu MC3362P. Modernizacja tej części odbiornika polegała na umożliwieniu przełączania cewek VFO w zależności od wybranego zakresu.

Dosyć istotną sprawą jest utrzymanie podanych na schemacie indukcyjności cewek VFO. Przy podanych wartościach – pasmo przestrajania dla 80 m wynosi 300 kHz, a dla 40 m 100 kHz, chociaż napięcie strojenia warikapu jest takie samo.

Dodatkowym usprawnieniem, na które doskonale pozwala układ MC3362P, jest układ RIT-a zaproponowany przez Piotra SP9LVZ, przestrajający VFO w małych granicach, a ułatwiający perfekcyjne dostrojenie się do korespondenta (mimo że do przestrajania VFO wykorzystano wieloobrotowy potencjometr).

W układzie BFO zastosowałem dławik 12μH, który z trymerem 20 pF wspaniale pozwolił na dostrojenie do częstotliwości 10,003065 MHz.

Kolejną wprowadzoną przeze mnie zmianą jest zastosowanie wzmacniacza dla wskaźnika sygnału. Proponowane przez Włodka rozwiązanie, by na wyjściu ARW podłączyć miernik, nie zdało u mnie egzaminu, bo posiadany miernik (od starego przenośnego magneto fonu) miał za małą czułość i „zaprogramowaną” (z natury rzeczy) mechaniczną właściwość wskazywania napięcia w funkcji logarytmicznej. W naszym przypadku, by uniknąć wybijania wskaźówki miernika przy silnych sygnałach, wskazane byłoby odwrócenie tej właściwości na wykładniczą. Posłużyłem się tu małym chwytym, wykorzystując nieliniową charakterystykę diody krzemowej. Na wyjściu wzmacniacza TL082 (bo taki akurat był pod ręką, można stosować każdy inny)

napięcie jest prostowane i przez opornik 12k podawane na diodę włączoną w kierunku przewodzenia do masy. Innymi słowy: napięcie przekraczające 0,7 V jest kierowane do masy, nie pozwalając na wychylenie wskaźówki miernika poza skalę. Równolegle do miernika podłączyłem kondensator elektrolityczny o dość dużej pojemności (2200 μF), by wskazania miernika „leniwie” wahały się ze zmianą napięcia m.cz.

Modernizacja wzmacniacza m.cz. polegała na dostawieniu dodatkowego przedwzmacniacza operacyjnego LM741 w układzie pasmowym, pozwalającym być może trochę bardziej metalicznie słuchać SSB, ale dla sympatyków CW jego selektywność jest nie do przecenienia.

W tym miejscu można pokusić się także o maksymalne ograniczenie pasma m.cz. w tym obwodzie, a dodatkowym przełącznikiem bocznikować go przy odsłuchu SSB.

Zastosowany w odbiorniku licznik to, jak już wspomniałem, opracowanie DL4YHF, który na mikrokontrolerze PIC16F628 pozwala w trybie „skali częstotliwości” zaprogramować offset, czyli wprowadzić częstotliwość pośrednią, która, w zależności od potrzeb, dodana lub odjęta od sygnału VFO (nóżka 20 układu MC3362P), pozwala wyświetlić na wyświetlaczu odbieraną częstotliwość.

Licznik jest także dokładnie opisany w Internecie, a dzięki uprzejmości Lukasa SP2DYL można otrzymać (dosłownie za kilka groszy) gotową płytkę, wyświetlacz, kwarc i zaprogramowany PIC16F628. Złożenie zajmuje niecałą godzinę i nie sprawia żadnych kłopotów.

By uniknąć (jak to w przeszłości bywało) problemów z uruchomieniem urządzenia po włożeniu do obudowy, od pewnego już czasu stosuję technikę „oszukiwania losu”: urządzenie zostaje zapakowane w metalową puszkę, zanim znajdzie się ostatecznie w obudowie i ewentualne kłopoty z uruchomieniem zostają wyeliminowane przed ograniczeniem dostępu do elementów.

Gabaryty mojego odbiornika zostały podyktowane obudową, którą kupiłem kiedyś bez pomysłu na konkretne zastosowanie, na pchlim targu, za przysłowiowe 1 euro.

Płytkę została najpierw zamknięta w osłonie z cienkiej miedzianej blachy i po sprawdzeniu, że wszystko działa jak należy, przełożona do właściwej do obudowy.

Chęć wycisnienia z układu wszystkiego, co możliwe, musiało dać mi szanse ingerencji w gotowy i już zapakowany w obudowę układ. W tylnej ścianie obudowy wyciąłem więc otwór pozwalający na ewentualne dostrajanie obwodów lub pomiar i korektę wcześniej ustawionej częstotliwości BFO.

Po przeprowadzonych próbach okazało się, że zredukowanie napięcia zasilania do 9V znacznie obniżyło poziom szumów. Zamontowałem więc w obudowie małej transformator dający po wyprostowaniu 9V. Pobór prądu na 80-tce wynosi około 60mA i wzrasta do 90mA na 40-tce, co spowodowane jest pracą przekąźników w stanie aktywnym.

Całość, mimo swojej prostoty, pracuje bardzo stabilnie i przedstawione przez Włodka wyniki nie są w żadnym calu przesadzone. Stabilność w dużym stopniu zależy od kondensatorów w obwodach rezonansowych VFO (polecam stosować wyłącznie kondensatory styrofoksowe).

Reasumując: ten prosty, amatorski zestaw wraz z anteną magnetyczną, której opis znajduje się w ŚR 8/07, w pełni spełnia pokładane w nim nadzieje i być może będzie stanowił przyczynek dla młodych adeptów wspaniałego hobby, jakim jest technika krótkofalarska.

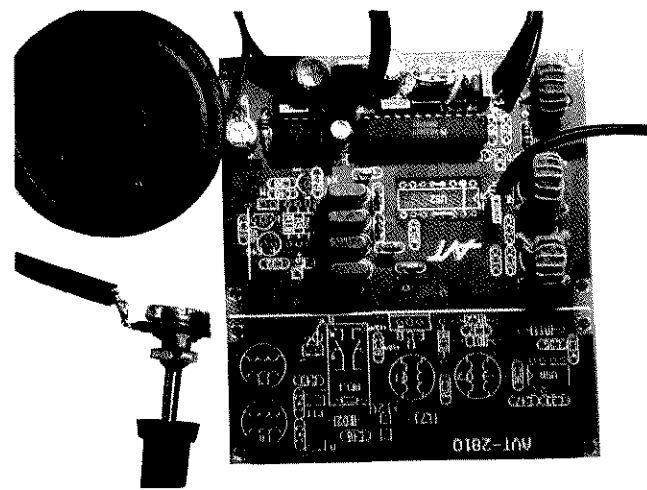
Bogdan Cwikliński

Odbiornik Zuch (SP5AHT)

Drugi z układów odbiornika powstał na bazie minitransceivera Zuch (kit AVT 2810).

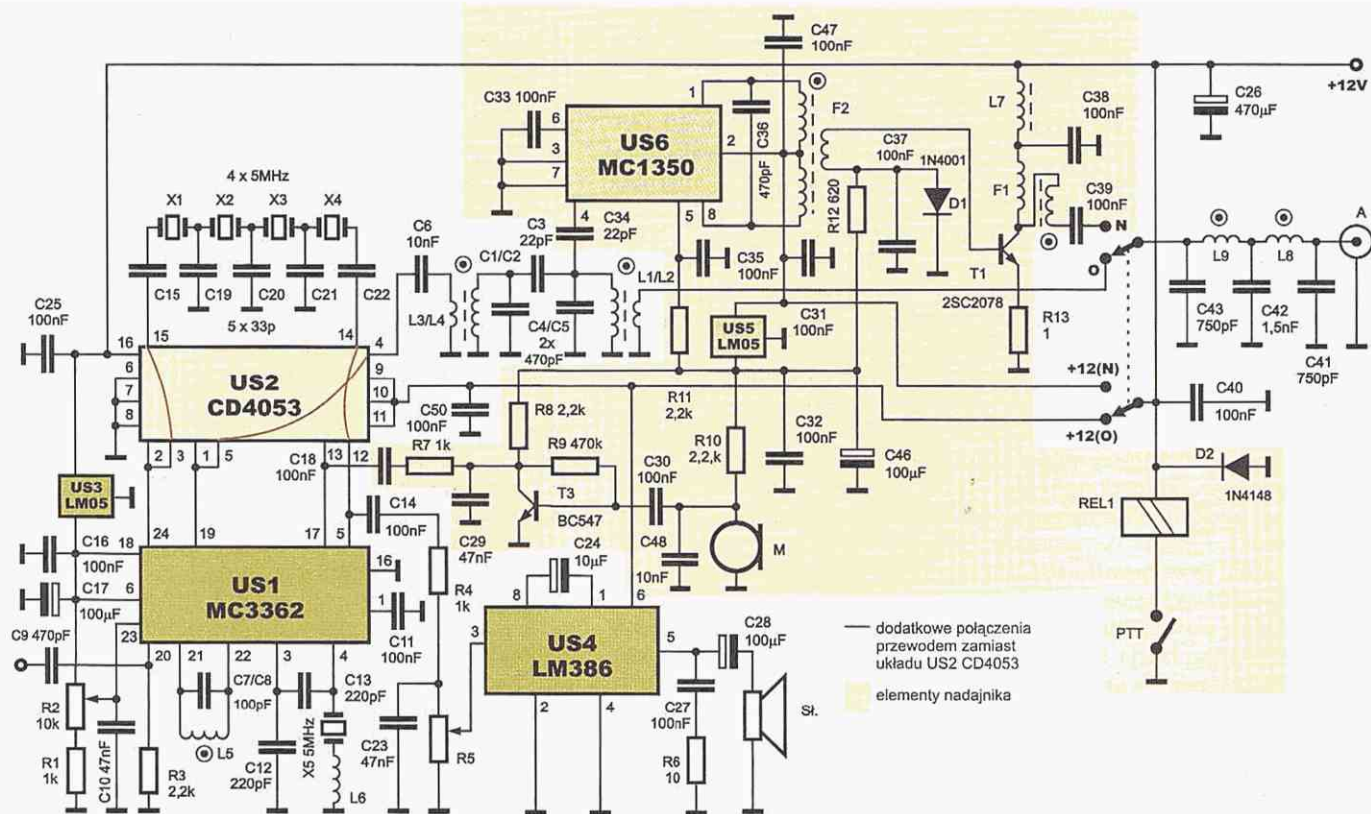
Schemat ideowy urządzenia jest pokazany na rysunku 2.

Na wejściu odbiornika (wyjściu części nadawczej) znajduje się filtr dolnoprzepustowy L8/L9 oraz jest włączony dwuobwodowy filtr pasmowy L1/L2 + L4/L2. Uzwojenia pierwotne cewek transformatorów



Zmontowana część odbiorcza na płycie AVT 2810 (fot. SP9FVO)

W przypadku odbiornika układ US2 można wyeliminować pod warunkiem zastosowania trzech dodatkowych połączeń przewodem.



Rys. 2. Schemat jednopasmowego odbiornika 80m Zuch SP5AHT na bazie kitu AVT 2810

wraz z kondensatorami C1+C2 oraz C4 + C5 tworzą równoległe obwody rezonansowe, ustawione na środku części fonicznej pasma 80m.

Wartością kondensatora sprzęgającego C3 można ustalić wypadkowe sprzężenie pomiędzy tymi filtrami, zachowując rozsądny kompromis pomiędzy szerokością pasma a wartością przeniesionego sygnału.

Podczas odbioru filtr jest włączany od strony anteny za pomocą styków przełącznika REL1, zaś z drugiej strony za pomocą kluczy wchodzących w skład multipleksa US2- CD4053. Odfiltrowany sygnał przechodzi na wejście wzmacniacza w.c.z., czyli na nóżkę 24, a następnie na mieszacz układu scalonego US1-MC3362 (na drugie wejście mieszacza jest skierowany sygnał z generatora VFO).

Ponieważ pasmo przenoszenia filtru jest usytuowane powyżej częstotliwości BFO na zakresach poniżej 10 MHz, konieczne jest ustawienie częstotliwości VFO powyżej częstotliwości sygnału wejściowego (wartość częstotliwości VFO jest sumą częstotliwości BFO i wartości sygnału we/wy transceivera).

W skład generatora przemiany częstotliwości wchodzi elementy zewnętrzne układu, dołączone do nóżek 21–22 oraz pojemności wewnętrzne układu scalonego.

Częstotliwość pracy generatora wyznacza indukcyjność L5 wraz z kondensatorami C7 + C8 i pojemnością wewnętrznej diody pojemnościowej. Użycie dwóch kondensatorów (podobnie jak w filtrach pasmowych) ułatwi dobór właściwej wartości pojemności oraz umożliwi kompensację temperaturową.

Zakres przestrajania generatora można ograniczyć za pośrednictwem rezystora R1 włączanego w szereg z potencjometrem R2. Podczas testów stwierdzono, że w jednym skrajnym położeniu potencjometru (suwak na wysokim potencjale) pojemność obwodu generatora wynosi 12 pF, zaś w drugim położeniu (suwak na „masie”) jest równa około 17 pF.

Ponieważ komfort strojenia odbiornika jest uzależniony właśnie od tego potencjometru, warto zadbać o dodatkową przekładnię mechaniczną lub użycie potencjometru wieloobrotowego (np. 10-zwojowego tak jak w układzie modelowym).

Sygnał wyjściowy z mieszacza 5 MHz (jako częstotliwość pośrednia, będąca różnicą częstotliwości doprowadzonej do wejścia układu i częstotliwości generatora) jest skierowany z wyprowadzenia 19 US1 poprzez klucz US2 do filtra kwarcowego.

Filtr drabinkowy, zestawiony z czterech rezonatorów kwarcowych X1–X4 o jednakowych warto-

ściach 5 MHz oraz pięciu kondensatorów C15, C19–C22 po 33 pF każdy, ma pasmo przenoszenia około 2,4 kHz, co odpowiada szerokości odbieranego sygnału SSB.

Odfiltrowany sygnał pośredniej częstotliwości, poprzez klucz US2, jest skierowany na wejście detektora (nóżka 17 US1).

Zewnętrzne elementy, dołączone do końcówek 3 i 4 układu, wchodzi w skład generatora BFO. Częstotliwość układu wyznacza rezonator kwarcowy X5 (również 5 MHz) z szeregową cewką L6 (dławik 10 uH) w celu przesunięcia nośnej na dolne zbocze filtru kwarcowego.

Włączenie dławika zapewnia potrzebne obniżenie częstotliwości BFO o około 1,5 kHz w stosunku do p.c.z., niezbędne do odtworzenia właściwej wstęgi bocznej sygnału wejściowego.

W wyniku zmieszania sygnału p.c.z. z sygnałem wewnętrznego oscylatora układu, uzyskuje się na wyjściu 5 czytelny sygnał małej częstotliwości.

Ponieważ częstotliwość filtru kwarcowego jest niższa od częstotliwości pracy VFO, w układzie następuje odwrócenie wstęgi sygnału.

Wyjściowy sygnał m.c.z. z nóżki 5 w zakresie 0,3 kHz do około 3 kHz jest wzmocniony za pośrednictwem popularnego wzmacniacza US4-LM386 i skierowany do gniazdka

Kit AVT 2810 można nabyć w Dziale Handlowym AVT:
www.sklep.avt.com.pl

zasilającego głośnik lub słuchawki. Potencjometr R5 służy do regulacji siły głosu.

Cały odbiornik (minitransceiver) może być zasilany napięciem 12V (13,8V). Układ US3-78L05 stabilizuje napięcie zasilania MC3362 i jest wykorzystywany także do zasilania potencjometru R2, służącego do zmiany częstotliwości pracy urządzenia.

Pozostałe elementy (nieomówione w powyżej) pracują podczas nadawania.

Podzespoły odbiornika, oprócz wzmacniacza LM386, biorą udział również w nadawaniu. Aby nie zaciemniać opisu, nie zostaną tutaj omówione. W każdym razie filtr wyjściowy z cewkami L8/L9, choć występuje także podczas odbioru, może zostać na razie pominięty.

Odbiornik można zmontować z wykorzystaniem jednej płytki drukowanej AVT 2810 (9,3x10,3 mm). Oznaczonych elementów nadajnika na razie nie montujemy.

Cewki filtru pasmowego i generatora można nawinąć na rdzenie toroidalne typu Amidon, np. typu T37-6 (kolor żółty; 9,53x5,21x3,25 mm, Al = 3).

Cewki L2 i L3 powinny zawierać po 36 zwojów drutu DNE 0,4, zaś cewki sprzęgające po 4 zwoje tego samego drutu lub krosówki telefonicznej.

Cewka obwodu VFO, czyli L5, powinna zwinąć 32 zwoje drutu DNE0,4 (na takim samym rdzeniu).

Mając inny rdzeń np. T37-2 (kolor czerwony; 9,53x5,21x3,25 mm, Al=4), liczbę zwojów trzeba zmniejszyć: L2 i L3 po 31 zwojów, zaś L5 – 27 zwojów.

Dla innych rdzeni liczba zwojów może być jeszcze inna, dlatego ważna jest znajomość liczby Al posiadanego rdzenia (można skorzystać z programu komputerowego).

Dużym ułatwieniem w optymalnym zestrojeniu obwodu rezonansowego jest przewidziane podwójne miejsce na płytce dla kondensatorów. W te oznaczone punkty można wstawić dodatkowe kondensatory lub miniaturowe trymery, np. ok. 30 pF, umożliwiające łatwe skorygowanie pojemności przy danej indukcyjności cewki.

Warto wiedzieć, że rezystor R3 i kondensator separujący C9 nie są niezbędne do pracy układu i można je pominąć po skontrolowaniu i wyregulowaniu częstotliwości sygnału VFO. Rezystor ten i kondensator przyda się z pewnością w przypadku planowanego przystosowania urządzenia do podłączenia cyfrowej skali częstotliwości.

W każdym przypadku zaleca się aby uruchomienie układu rozpocząć od korekty cewki lub kondensatora w układzie generatora VFO.

Niezbędny będzie tutaj miernik częstotliwości podłączony do wyprowadzenia VFO.

W pierwszej kolejności należy ustawić za pomocą C7 górną wartość zakresu VFO (dla pasma 80m – 8,8 MHz) przy skręceniu potencjometru na największą wartość napięcia zasilania diody pojemnościowej.

Jeżeli częstotliwość VFO będzie za wysoka, należy wstawić dodatkowy kondensator C8 (można wstępnie użyć trymera).

Po uzyskaniu wymaganej górnej wartości VFO skręcamy potencjometr R2 do masy (na najniższą wartość rezystancji) i dobieramy wartość rezystora R1 w taki sposób, aby uzyskać dolną wartość VFO (w układzie modelowym uzyskano około 8,6 MHz, co zapewniło całkowity zakres pracy urządzenia 3,6–3,8 MHz).

W przypadku trudności z uzyskaniem odpowiedniego zakresu VFO można spróbować dobrać liczbę zwojów cewki L5.

Po uzyskaniu wymaganej wartości VFO pozostaje już tylko skorygowanie zestrojenia filtru wej/wyj. Można to uczynić nawet „na słuch” po dołączeniu anteny (w najprostszym przypadku odcinek drutu o długości minimum 10m rozwieszony na zewnątrz budynku).

Optymalne wartości indukcyjności L6 (częstotliwość BFO) należy ustalić indywidualnie, kierując się najbardziej czytelnym sygnałem.

Mając do dyspozycji generator sygnałowy, można sprawdzić czułość odbiornika i ewentualnie spróbować korygować wartości kondensatorów w filtrach w celu uzyskania największego sygnału wyjściowego w całym zakresie pasma. Jeżeli stwierdzimy zbyt duże wzmocnienie stopnia końcowego m.cz., warto wiedzieć, że istnieje możliwość jego zmniejszenia poprzez usunięcie z wyprowadzeń 1 i 8 układu LM386 kondensatora elektrolitycznego (wartość pojemności najlepiej dobrać eksperymentalnie).

Do współpracy z odbiornikiem można z dobrym skutkiem polecić tanie słuchawki multimedialne wyposażone w regulator głośności, bo wtedy układ

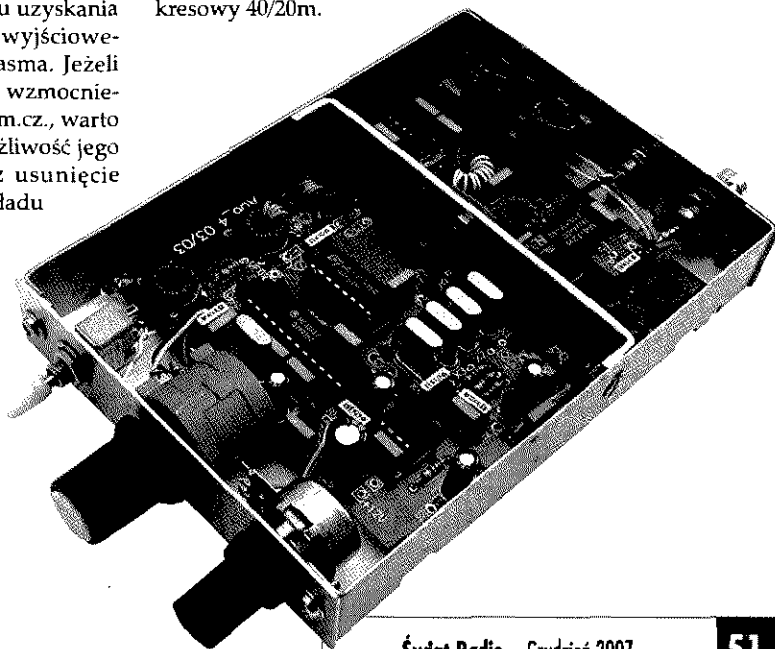
można jeszcze uprościć i zrezygnować z potencjometru siły głosu na wejściu układu LM386). Korzystnie jest wtedy użyć na wejściu odbiornika dodatkowy tłumik w.cz., np. w postaci potencjometru 1kΩ, którym będzie można zmniejszyć poziom silnego sygnału lokalnej stacji od sąsiada-krótkofalowca.

Układ modelowy został zamknięty w obudowie aluminiowej wykonanej z odcinka profilu aluminiowego 100x25 mm (typ 5012 rozprowadzany przez firmę Sapa Aluminium; dostępny w większych hurtowniach i sklepach z materiałami aluminiowymi) i przycięty do długości około 140 mm.

Płytką drukowaną została zamocowana w ramce z płaskowników z blachy o wysokości 22 mm. Przednia i tylna ścianka (95x22 mm) były wykonane z blachy duraluminiowej o grubości 1 mm, zaś dwie boczne ścianki ramki z płaskownika stalowego ocynkowanego (15,3 x22 mm; końce zagięte pod kątem prostym po 10 mm z każdej strony), aby ułatwić przylutowanie mocowań do płytki montażowej oraz przykręcenie ścianek czołowych.

Bardziej doświadczeni konstruktorzy mogą wykonać odbiornik na inne pasmo np. 40 m (wystarczy w zasadzie zmniejszyć wartości kondensatorów we wszystkich obwodach rezonansowych). Częstotliwość VFO dla tego zakresu powinna być zmieniana w zakresie od 12,000 do 12,100 (12,200) MHz, z czym nie powinno być większych kłopotów.

Można także rozbudować układ o dodatkowy przełącznik i zestaw miniaturowych przekaźników do dołączania kondensatorów obniżających zakres częstotliwości i w ten sposób uzyskać odbiornik dwuzakresowy 40/20m.



Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Nowe układy radiowe, profesjonalne i amatorskie

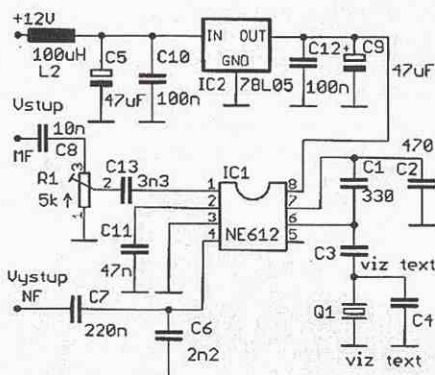
Z wielu czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka opisów interesujących rozwiązań radiowych.

Jak zaczynałem odbiór DRM („Prakicka Elektronika a Radio” 7/07)

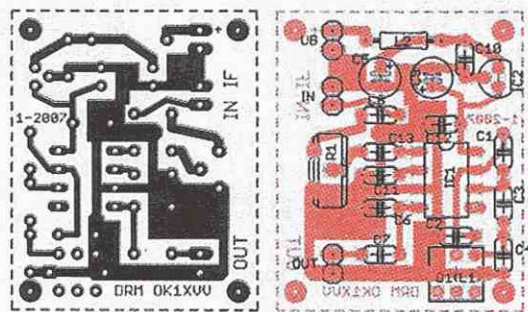
Na falach krótkich istnieje możliwość uczestniczenia w prowadzeniu eksperymentów w zakresie radiofonii cyfrowej w standardzie DRM (Digital Radio Mondiale). Standard ten został opracowany na wniosek nadawców międzynarodowych i jest to radiofonia cyfrowa w pasmach AM, przeznaczona dla dużych odległości.

Niestety jeszcze niewiele firm produkuje odbiorniki DRM z prawdziwego zdarzenia. Są one bardzo drogie i radioamatorom na razie pozostało przystosować istniejące radia do odbioru sygnału cyfrowego (wykorzystać komputer do dekodowania go za pomocą odpowiedniego programu).

Jak wiadomo, każdy z dostępnych radioodbiorników AM pracuje



Rys. 1.



Rys. 2.



w oparciu o układ superheterodyny, w której zazwyczaj sygnał z anteny jest podawany na wzmacniacz wejściowy, a po wzmacnieniu jest skierowany do mieszacza, gdzie ulega zmieszaniu z sygnałem przestrzajanego generatora (układ cyfrowej syntezy częstotliwości). Efektem tego zmieszania są dwa sygnały o częstotliwości będącej sumą i różnicą częstotliwości generatora i sygnału wejściowego (p.cz.). W wyniku odfiltrowania i wzmacnienia sygnału p.cz., a następnie demodulacji, otrzymuje się sygnał audio, który jest wzmacniany we wzmacniaczu głośnikowym. Jest to przykład odbiornika z pojedynczą przemianą częstotliwości (są także z podwójną i potrójną przemianą, charakteryzujące się lepszymi parametrami).

W każdym razie sygnał po demodulacji AM nie nadaje się do zdekodowania w komputerze i aby odebrać DRM, potrzebny jest układ z dodatkową przemianą częstotliwości 12 kHz.

W najprostszym przypadku sygnał częstotliwości pośredniej 455 kHz należy zmieszać w dodatkowym mieszaczu z sygnałem generatora BFO o częstotliwości 467 kHz lub 443 kHz (dla 443 kHz należy w oprogramowaniu odwrócić – „flip” – odbierane spektrum), dzięki czemu otrzymujemy na wyjściu mieszacza częstotliwość różnicową

12 kHz. Taki sygnał można już podać bezpośrednio na wejście karty dźwiękowej komputera.

Sygnał generatora musi być stabilny, ponieważ wszelkie „pływanie” częstotliwości uniemożliwia prawidłowy odbiór DRM. Także filtr pośredniej częstotliwości musi mieć szerokość co najmniej 10 kHz (np. filtr CFU 455F ma 15 kHz szerokości). Węższe filtry uniemożliwiają odbiór.

Warto przypomnieć, że podstawowa szerokość kanału nadawania w DRM to 10 kHz dla zakresu fal krótkich oraz 9 kHz dla fal średnich i długich. Przy takich szerokościach kanału prędkość transmisji zawiera się od ok. 11 kbit/s do ok. 24,5 kbit/s (jakość audio jest uzależniona od tej prędkości).

OK1XVV w swoim artykule w AR 7/07 przedstawił schemat i płytkę PCB wykonanej przez siebie przystawki do odbioru DRM za pomocą PC (rys. 1, 2). Przystawkę tę dołączył początkowo do toru p.cz. odbiornika ATS-909W.

W dalszej części artykułu autor zawarł szereg ciekawych informacji na temat odbioru DRM za pośrednictwem innych odbiorników, jak: AOR AR-7030 (z konwerterem 455 kHz i bez konwertera), AOR AR-50000A +3 (z konwerterem 10,7 MHz i bez konwertera), NRD-545 DSP (z konwerterem 10,7 MHz/455 kHz i bez konwertera), AOR AR-ONE (z konwerterem 10,7 MHz), AOR AR-8600MK2 (z konwerterem 10,7 MHz), a także VEF-206.

Szereg stacji radiofonicznych, w tym BBC, Radio Netherlands, Głos Rosji czy też Deutsche Welle już nadają w formacie cyfrowym DRM. Sygnały te można próbować odbierać za pomocą opisanej przystawki także w Polsce.

Antena na niskie pasma SP7GIQ (CQDL 9/2007)

Zdjęcie na okładce CQ DL zostało zrobione 3 lata temu podczas stawiania masztu, który jest podstawą do rozbudowanej anteny na 160 i 80 metrów.



W artykule SM0JHF przedstawia relację z placu budowy, kiedy Krzysztof SP7GIG wraz z kolegami stawiali 18 segmentów, czyli 40-metrowy maszt (na stronach SP3KEY jest relacja z budowy i późniejszej naprawy anteny wraz z dobrymi zdjęciami zrobionymi przez Tomka SP5UAF).

Chodziło o zbudowanie systemu kierunkowego na dolne pasma pracującego zarówno na 160, jak i 80 metrów.

W skrócie idea anteny jest następująca:

Elementem zasilanym jest maszt. Cztery elementy bierne w postaci linek miedzianych biegną symetrycznie z góry od izolowanego krzyżaka zbudowanego z rur z włókna szklanego do punktów przełączania umieszczonych 20 metrów od podstawy masztu po jego przeciwnych stronach.

Antena pracuje w czterech podstawowych kierunkach.

Na 160 m jest to vertical z directorem i reflektorem, a elementy boczne są odizolowane.

Na 80 m krata pracuje jako element półfalowy a w praktyce 5/8 lambda a elementy bierne jako półfalowe. Elementy boczne poza kierunkiem są uziemiane.

Pasma 3,5 i 3,8 potraktowane są oddzielnie.

System na każdym z pasm pracuje jako kierunkowy lub dookólny.

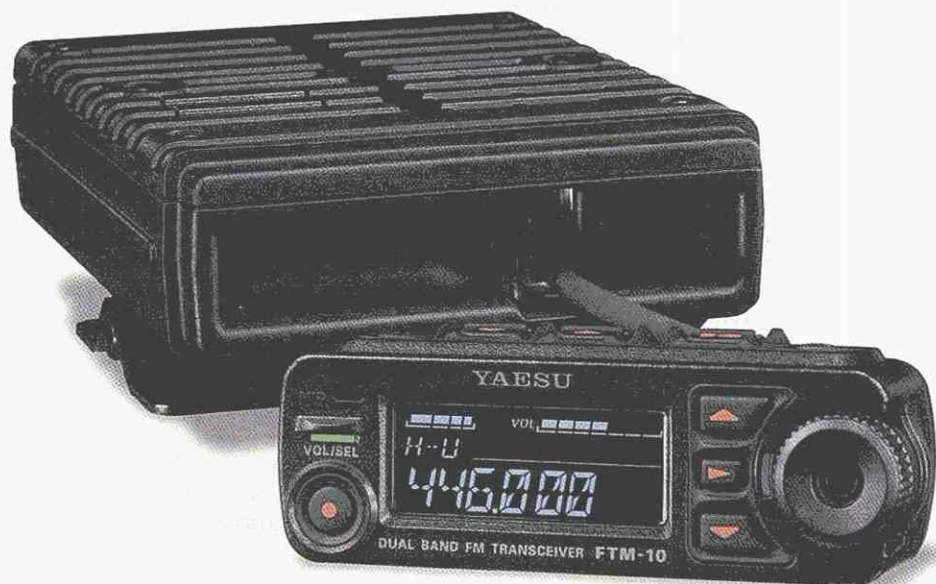
Po dwóch sezonach na 160 i 80 SP7GIQ SP7GIQ stwierdza, że nakłady i wysiłek włożony w zbudowanie anteny zwraca się w postaci wyników i satysfakcji w pracy na dolnych pasmach.

Projekt anteny jest oryginalny i nigdy nie był publikowany (być może zostanie szerzej zaprezentowany w „Świecie Radio” w przyszłym roku).

Dwupasmowy FM Yaesu FTM-10E („Funkamateu” 9/07)

FTM-10E jest najnowszym dwupasmowym mobilnym transceiverem firmy Yaesu. Ma on wiele nowych funkcji wspomagających terenową aktywność w sportach motorowych. FTM-10E zostało zaprojektowane jako transceiver z szerokim zakresem częstotliwości odbiorczych, dającym wszechstronną dwustronną komunikację amatorską z możliwością monitorowania w szerokim zakresie częstotliwości. Korpus FTM-10E wykonany jest z mocnego aluminiowego odlewu ciśnieniowego o strukturze przekładek. Kompaktowe wymiary wynoszą tylko (wraz ze zdejmowalnym panelem przednim) 112 x 37,6 x 178 mm (szerokość x wysokość x grubość). Przyciski i wskaźniki w transceiverze są podświetlane bardzo jasnymi LED. Jasny wyświetlacz LCD typu odwrotnego, w kolorze niebieskiego oceanu, jest przyjazny dla oka i może być dostosowywany do oglądania w dzień i w nocy.

Przedni panel FTM-10E może być odłączony i spełnia wymagania normy IP57 (wodoodporny na 1 m przez 30 minut oraz ochrona przed pyłem). W transceiverze mikrofon i przyciski PTT są wbudowane w panel przedni i do pracy nie jest potrzebny zewnętrzny mikrofon. Przy korzystaniu z opcjonalnej bezprzewodowej funkcji Bluetooth i słuchawek możliwa jest pełna praca bez angażowania rąk. Zainstalowany wzmacniacz audio dużej mocy (8W) oraz funkcja PA, w połączeniu z opcjonalnym głośnikiem MLS-200-M10 (chronionym przed wilgocią i pyłem) zapewniają silny sygnał audio, konieczny w bardzo hałaśliwym środowisku zewnętrznym. W transceiverze wbudowane jest radio AM/FM pozwalające na słuchanie ulubionej stacji AM lub FM. Nawet podczas słuchania stacji radiofonicznej FTM-10E może monitorować pasmo amatorskie. FTM-10E ma wiele funkcji przydatnych w sportach motorowych:



- możliwość wyłączania zegarem (timer) z funkcją nastawiania odstępu czasu;
- funkcja interkomu, umożliwiająca komunikowanie się z towarzyszącym pasażerem;
- sterowanie tonem audio;
- automatyczna głośność (sterowanie może dostosować siłę głosu głośnika do hałasu otaczającego środowiska);
- dostępne jest zewnętrzne wejście audio dla podłączenia iPod'a;
- bezprzewodowe klonowanie pozwala na przeniesienie informacji z pamięci bez jakiegokolwiek kabla;
- głowica sterowania może być oddzielona od części głównej

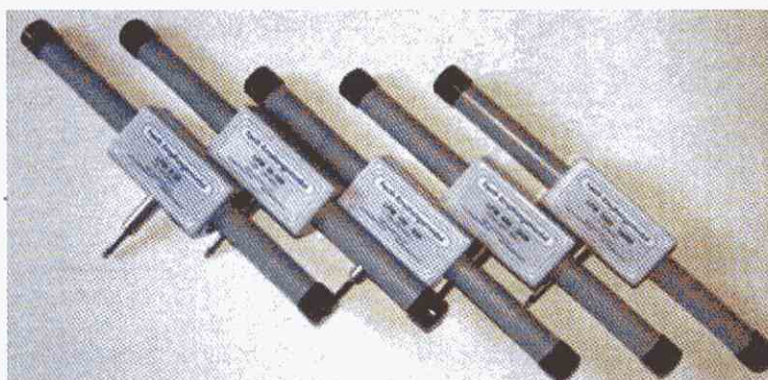
i za pośrednictwem 3 m kabla przymocowana magnetycznym chwytakiem do płaskiej powierzchni stalowej. Transceiver można szybko wstawić do pojazdu lub wyjąć naciśnięciem jednego zaczepek;

- prosty wspornik wieszakowy może być dołączony na górze lub na dole i, za pomocą adaptacyjnego wspornika, przód może być nachylony do góry lub do dołu o 20 stopni;
- funkcja komunikatu umożliwia nadawanie komunikatów alfanumerycznych, które zostały uprzednio wprowadzone;
- funkcja VOX zawiera automatyczne opóźnienie audio w nadawaniu, dzięki czemu początek komunikatu nie zostaje utracony. Podstawowe cechy:
- duża moc wyjściowa (50W na VHF i 40W na UHF);
- 3 poziomy mocy wyjściowej: wysoki (HIGH); 50/40W, średni (MID); 20W, niski (LOW); 5W;
- szeroki zakres częstotliwości: TX: 144–146 MHz i 430–440 MHz, RX: 504–1710 kHz, 76,0–222,0 MHz, 300,0–999,990 MHz

Przedni panel zdejmowalny; mikrofon na panelu przednim; przy korzystaniu z opcjonalnej, bezprzewodowej funkcji Bluetooth i słuchawek (zainstalowany VOX) możliwa jest praca całkowicie bez angażowania rąk; 500 kanałów pamięci z etykietami alfanumerycznymi; silny głośnik (opcjonalny) i wzmacniacz dużej mocy; funkcja PA (adresu publicznego); funkcja interkomu; odbiornik rozgłośni radiowych AM i FM (audio stereo dostępne tylko na FM); wyjście liniowe (dostępne audio stereo); wstępnie zaprogramowana funkcja AF alarmuje, gdy poziom AF audio przypadkowo się zmieni; funkcja przekazywania/odbioru komunikatu; funkcja bezprzewodowego klonowania; funkcja zegara zatrzymującego, czasomierz/alarm, funkcja zegara; funkcja sterowania tonem; przycisk wyboru pasma jednym naciśnięciem; automatyczny sterownik poziomu AF; TOT; funkcja pokazywania napięcia zasilania DC; APO (automatyczne odłączanie zasilania).

Ultrakompaktowa konstrukcja urządzenia powoduje, że ma ono wymiary tylko 112 x 37,6 x 178 mm (szerokość x wysokość x grubość) i ciężar około 1,3 kg.

Warto dodać, że w polskiej firmie Conspark (sales@conspark.com.pl) tę nowość Yaesu można kupić za 1249 zł.



Tab. 1.

Model, typ	Zakres częstotliwości	Cena (euro)
BAZ		
LFM 5-25 ELF	5–25 kHz	175,80
LFM 20-100VLF	20–100 kHz	156,60
LFM 100-500LW	100–500 kHz	138,00
LFM 500-2600MW	500–2600 kHz	146,50
LFM 2900-1500KW	2,9–15,0 MHz	154,00
ADDX		
ADDX-AT-2BNC VLF	50–120 kHz; 90–130 kHz	42,50
ADDX-MW-2	520–720 kHz; 700–1600 kHz	65,00
ADDX-AT-2 BNC Magnet-Loop	3,0–11 MHz; 7,0–26,0 MHz	32,00

DX-odbiorcze anteny ferrytowe i Loop (Funk Amateu 8/07)

Radioamatorów zawsze intrygują małowymiarowe anteny na dolne pasma radiowe.

Dla krótkofalowców i nasłuchowców niemających do dyspozycji odpowiedniego miejsca do

powieszenia dipola, wyzwaniem i nadzieją dla nich są małowymiarowe anteny na pasma amatorskie

Do tej pory (szczególnie mieszkańcom bloków) były polecane i opisywane na łamach ŚR małowymiarowe anteny magnetyczne, które mogą oferować skuteczność zbliżoną do anten pełnowymiarowych.

Jeszcze innym rodzajem takiej anteny są anteny ferrytowe. Najkrócej mówiąc, jest to obwód rezonansowy składający się z uzwojenia nawiniętego na pręt ferrytowy oraz współpracującego z nim kondensatora.

Antenę stroi się do rezonansu za pomocą kondensatora o zmiennej pojemności, obracanego ręcznie lub zdalnie silniczkami.

Interesujący artykuł na temat fabrycznych odbiorczych anten ferrytowych i Loop znajduje się w „Funk Amateu” 8/07 autorstwa DO3MT (DE3TKP).

Na początku artykułu zamieszczono zagadnienia teoretyczne związane z zasadą działania i funkcjonowania takich anten.

Antenę ferrytową i loop można łatwo obracać w płaszczyźnie poziomej na najsilniejszy odbierany sygnał, co daje także duże korzyści przy eliminacji (osłabianiu) zakłóceń lokalnych.

Na niemieckim rynku dostępne są między innymi anteny BAZ i ADDX, których najważniejsze parametry zawiera tabela 1.



Uniwersalny tor transceivera („Radio” 6/07)

RW6HRM przedstawił interesującą wykorzystanie popularnego układu scalonego K174XA2 w transceiverze KF. Układ ten (odpowiedniki TCA 440, UL1203) zawiera wzmacniacz w.cz. mieszacz, heterodynę, wzmacniacz p.cz., wzmacniacz ARW oraz stabilizator. Charakteryzuje się szerokim zakresem napięć zasilania i dużą czułością (pracą wzmacniacza p.cz. dużo powyżej 2 MHz, co sugerują dane katalogowe).

Zarówno wzmacniacz w.cz., jak i p.cz. mają wejścia symetryczne, co umożliwia połączenie układu na wiele sposobów. Także zrównoważony mieszacz ma dwa wyjścia, co często ułatwia doprowadzenia do filtrów p.cz. Z kolei wewnętrzny wzmacniacz DC może być wykorzystany do wzmacniania napięcia regulacyjnego ARW, a także analogowego wskaźnika występowania (S-metra).

W prezentowanym rozwiązaniu są wykorzystywane wspólnie do odbioru i nadawania także filtry pasmowe LC, czterodiodowy mieszacz zrównoważony (VD1-VD4), wzmacniacz rewersyjny (VT1), filtr p.cz. (elektromechaniczny 500 kHz lub drabinkowy kwarcowy 8,86 MHz) oraz moduł syntezy częstotliwości (VFO).

Przy wykorzystaniu układu DA1 użyto czterech diod VD1-VD4, które pełnią rolę kluczy nadawanie-odbior.

Przy odbiorze (+RX=9V, +TX=0V) sygnał p.cz. z obwodu L7 jest podany na wzmacniacz p.cz., a następnie z jego wyjścia, poprzez uzwojenie sprzęgające L10, na detektor SSB.

Na detektor (mieszacz zrównoważony) jest skierowany sygnał z wewnętrznego generatora stabilizowanego rezonatorem kwarcowym ZQ1 (cewka L11 służy do korekcji częstotliwości).

Zasilanie układu następuje poprzez diodę VD8.

Wyjściowy sygnał m.cz. po detekcji z wyjścia układu – nóżki 15 (rezystor R3 + dioda VD10) jest skierowany poprzez potencjometr siły głosu na jedno z wejść wzmacniacza m.cz. DA2 TDA2822 (wzmocniony sygnał m.cz. jest podany na słuchawki lub głośnik). Drugi ze wzmacniaczy wchodzący w skład struktury tego podwójnego wzmacniacza m.cz., jest wykorzystywany w układzie automatycznej regulacji wzmocnienia. Na wyjściu wzmacniacza ARW znajduje się detektor z diodami VD11 i VD12, skąd prąd stały przez diodę VD13 steruje wejściem ARW (nóżka 9).

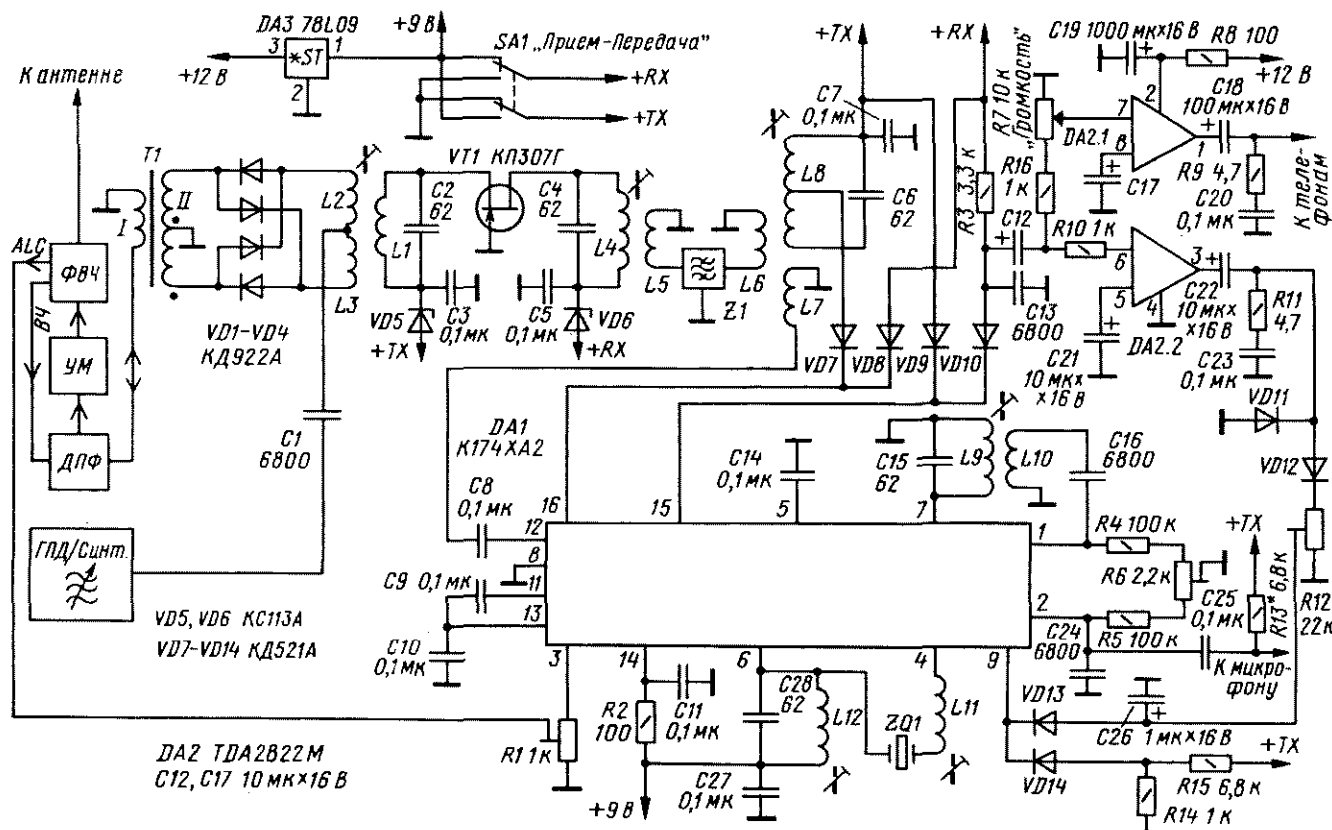
Podczas nadawania (+TX = 9 V, +RX = 0 V) wzmacniacz p.cz. jest



zablokowany napięciem DC skierowanym na wejście ARW przez diodę VD14. Zasilanie układu DA1 następuje poprzez spolaryzowane przepustowo diody VD7 i VD9. Sygnał z mikrofonu elektretowego jest podany na wejście modulatora (nóżka 2).

Dzięki temu, że sygnał jest skierowany na modulator (mieszacz zrównoważony) przez wejściowy wzmacniacz, tor nadajnika został bardzo uproszczony. Sygnał DSB jest podawany na filtr kwarcowy poprzez obwód rezonansowy L8 (diodę VD7).

Przełączanie nadawanie-odbior następuje za pośrednictwem napięcia 9V poprzez styki przełącznika SA1.



Rys. 3. Uniwersalny tor transceivera RW6HRM

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR: 03-197 Warszawa, ul. Łaszczynowa 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Zapomniany Kodeks Krótkofalowca



Jak czytamy w listach czy na forach wypowiedzi krótkofalowców na temat niektórych zachowań operatorów na pasmach to myślę, że nie zaszkodzi od czasu do czasu przypomnieć stary Kodeks Krótkofalowca.

Wprowadzony 50 lat temu na Walnym Zjeździe PZK w 1957 Kodeks Krótkofalowca jest aktualny i dzisiaj.

1. Krótkofalowiec jest patriotą. Jest zawsze gotowy służyć swą wiedzą i sprzętem krajowi oraz społeczeństwu.
2. Krótkofalowiec jest postępowy. Utrzymuje swą radiostację na szczytowym poziomie współczesnej wiedzy technicznej, korzystając z niej sprawnie i zgodnie z przyjętymi zwyczajami.

3. Krótkofalowiec jest zrównoważony. Mimo że krótkofalarstwo jest jego pasją, nigdy nie pozwala, aby kolidowało z jego obowiązkami wobec domu, zawodu, szkoły i społeczności.

4. Krótkofalowiec jest koleżeński. Nadawanie tempem dostosowanym do życzenia korespondenta, życzliwa rada dla początkującego, pomoc i wyrozumiałość dla radiosłuchacza – oto znamiona ducha amatorskiego.

5. Krótkofalowiec jest dżentelmeński. Nigdy świadomie nie używa eteru dla swojej rozrywki w sposób utrudniający innym amatorom prowadzenie korespondencji.

6. Krótkofalowiec jest lojalny wobec swego stowarzyszenia. Zawdzięczając mu możliwość uprawiania krótkofalarstwa, wkładem swej pracy przyczynia się do dalszego rozwoju Polskiego Związku Krótkofalowców.

Jest jeszcze kilka bardzo ważnych tematów: sprawy wyznania, religii, rasizmu, polityki... Krótkofalowiec powinien być bezstronny i szanować czyjeś wyznanie, religię, poglądy. Podczas łączności najlepiej unikać tych tematów, a uniknie się wszelkich konsekwencji. Ponadto w krótkofalarstwie na paśmie nie ma miejsca na komercję i wszelkiego rodzaju agitację.

Z tego względu wypada też przypomnieć sobie kilka przykazań krótkofalowca:

- Zanim załączysz nadajnik, posłuchaj, czy na tej częstotliwości nie pracuje już inny radioamator. Jeśli słyszysz stację amatorską na tej częstotliwości, powstrzymaj się od nadawania tak długo, dopóki będziesz pewien, że nie spowodujesz zakłóceń. Możesz przestroić się na inną, wolną częstotliwość
- Zwracaj uwagę na dokładne wstrzymanie się w częstotliwość pracy korespondenta, jeśli chcesz z nim pracować. Jeśli tego nie uczynisz, kore-

spondent może się zgubić i łączność nie będzie nawiązana lub zostanie przerwana. Dokładne dostrojenie powoduje ponadto zmniejszenie szerokości zajmowanego kanału, a tym samym zakłóceń na paśmie.

- Zawsze dostosuj tempo swojego nadawania do tempa nadawania korespondenta. Odpowiadaj korespondentowi zawsze z taką szybkością, jaką on nadaje CQ lub z jaką zgłosił się na twoje CQ. Jeśli chcesz pracować w szybszym tempie, zaproponuj korespondentowi „pse QRQ”.
- Nie nadawaj słów dwukrotnie, jeśli nie jest to konieczne; poczekaj, aż twój korespondent cię o to poprosi. Tylko raport, QTH i imię należy powtarzać 2 lub 3 razy.
- Zwróć uwagę, czy QSO przeprowadzone było na „twojej” częstotliwości. Jeśli nie, to do prowadzenia następnej łączności wybierz inną, wolną częstotliwość. Zasada ta obowiązuje także podczas zawodów.
- Po zakończeniu łączności na „twojej” częstotliwości nigdy nie wołaj bezpośrednio po SK od razu CQ, lecz poczekaj chwilę i posłuchaj, być może ktoś pragnie nawiązać z tobą łączność.
- Raporty podawaj zawsze rzetelnie. Nie należy się sugerować chwilowym dobrym odbiorem, lecz podać średnią odbioru.
- Przed rozpoczęciem pracy bądź przygotowany do podania stanu pogody, gdyż twój korespondent może cię o to poprosić.
- Zaleca się przeprowadzenie próby nadawania za pomocą sztucznej anteny. Jeśli jest to możliwe, należy nadać TEST i własny znak wywoławczy.
- W czasie łączności używaj wielu słów grzecznościowych, miłych, staraj się z łączności uczynić miłą rozmowę, wprowadzić koleżeński nastrój.

■ W żadnym przypadku nie wolno ci się zgłaszać na wywołanie DX-owe, jeśli dla wołającego nie jesteś stacją DX-ową.

■ Nadawanie rozpocznij od średniego poziomu mocy wyjściowej, którą w zależności od potrzeb można później skorygować.

Zachęcam do korzystania z Internetu, gdzie można znaleźć wiele ciekawych materiałów przydatnych w pracy krótkofalarskiej.

Stały czytelnik ŚR

Wybrane wypowiedzi z „Ankiety z radiem” (ŚR 9/2007 str. 60)



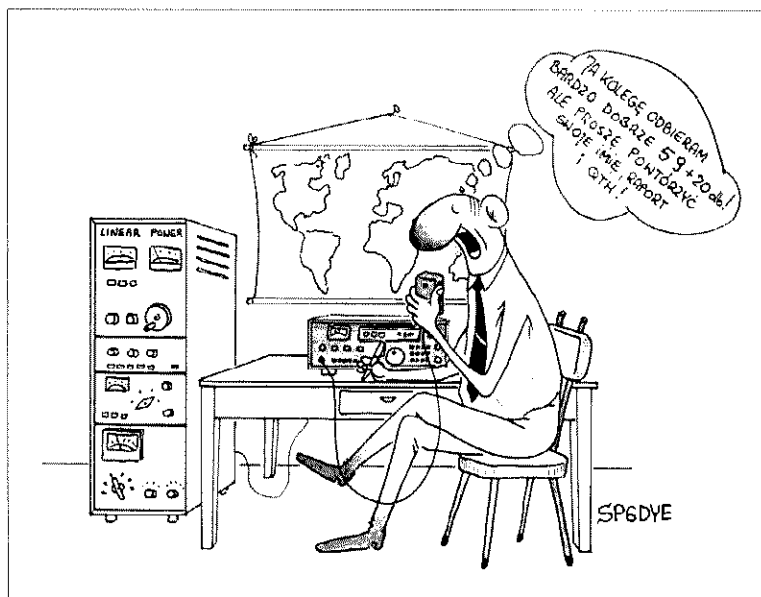
Spośród programów Polskiego Radia najchętniej słucham Programu Pierwszego (PR1).

Moją ulubioną audycją, która towarzyszy mi od wielu lat zarówno w domu, jak i w podróży samochodem, jest Studio S13. Dzięki niej, jako fan piłki nożnej, mogę na żywo śledzić rozgrywki ligowe i trzymać kciuki za wielkopolskie zespoły, którym kibicuję. Nie ma drugiego tak eksygującego programu w żadnej polskiej rozgłośni radiowej! Poza tym reportaże, wywiady i przede wszystkim w okresie wakacji – Lato z Radiem, sprawiają, że czas miło płynie, a podróż nad Morze Bałtyckie lub w inne rejony Polski staje się krótsza. Programu Pierwszego Polskiego Radia słucham głównie na falach długich, a gdy jest taka możliwość, przełączam odbiornik na lokalne sygnały UKF. Jak dotąd nie miałem okazji posłuchać programu w Internecie.

Używam odbiornika transceiwera Icom 746, a w samochodzie radioodbiornika Pioneer DEH-1530R.

W miesięczniku najbardziej interesujący dział to Świat KF/UKF. Na paśmie używam radiostacji krótkofalarskiej firmy Icom model 746.

Adam Ptaszyński SQ3ET





Najczęściej słucham Trójki w Polskim Radio, choć przyznam, że moim ulubionym radiem jest Radio Głos Rosji. Z nimi też w jakimś stopniu współpracuję, podsyłając co jakiś czas płytę z nagraniem audycji (słyszalność w Polsce).

Najbardziej interesującym działem „Świata Radio” jest dla mnie dział Aktualności (choć czasem niestety już nie aktualne, ale to chyba z winy dość późnego pokazywania się w moim kiosku Waszego czasopisma). Następnym jest dział Dyplomy. Dzięki gazecie udało mi się już zdobyć kilka dyplomów, o których wcześniej nie słyszałem. Czytam gazetę od deski do deski i interesuje mnie szczególnie dział Świat CB.

Jestem nasłuchowcem od niedawna i używam (tylko do nasłuchów!) radiostacji bazowej Icom IC-746 Pro, którą niestety cały czas splacam (podobnie jak antenę Diamond CP-6).

Rafał Knaflowski



Słucham Jedyńki od kilkunastu lat. To jest związane z moim dzieciństwem, bowiem od 7. roku życia ciężko pracowałem wraz z rodzicami w górach w okolicy Żywca, na niewielkim gospodarstwie rolnym, bardzo rozdrobnionym, jak to w górach. Wtedy jedyną przyjemnością było słuchanie radia, a ponieważ na przełomie lat 50./60., były takie radia, jak były (mieliśmy model Moskwicz) można było odbierać tylko fale długie, ew. średnie i krótkie z zakłóceniami i zanikami. Dlatego jedynka była osiągalna i tak zostało. Nawiasem mówiąc, między godziną 19 a 21 też się Jedyńki nie

odbierało, ponieważ było niskie napięcie. Dopiero na przełomie lat 60./70. zbudowano stację transformatorową i odtąd radio można było słuchać bez przeszkód. W „Świecie Radio” interesują mnie działy: Świat CB, Radio Retro, Porady, Hobby, Łączność, Anteny. Mam radiotelefon Alan 48. CB radio to jedyne, co mi zostało z młodzieńczych marzeń o krótkofalarstwie. Pracę dyplomową w Technikum Mechanicznym było zbudowanie sterowanym radiem modelu statku (to jedyna moja konstrukcja jak dotąd).

Andrzej Łukańko



Słucham przede wszystkim Trójki Polskiego Radia – ze względu na różnorodność audycji słownych i muzycznych i radiowe osobowości (Piotr Kaczkowski, Wojciech Mann, Artur Andrus, do niedawna Marek Niedźwiedzi). Cenię interaktywność tego radia, czyli współtworzenie audycji przez słuchaczy za pośrednictwem telefonów i poczty elektronicznej w porannym i popołudniowym pasmie. Nie gardzę też Jedyńką – ze względu na rzetelne serwisy informacyjne i niezłą publicystykę, a przede wszystkim znakomite reportaże. Jako kierowca korzystam z serwisów drogowych tego radia. Poza tym Jedyńka jest wszędzie – jeśli nie na UKF, to na falach długich jest słyszalna także poza granicami kraju.

Radia Bis słucham okazjonalnie, najczęściej również podczas jazdy samochodem. Powód jest prozaiczny: w wyniku alokacji częstotliwości PR w maju br., w Opolu Biski z Wręczy/Częstochowy już nie słychać, a pozostałe okoliczne

nadajniki są zbyt słabe i zagłuszane przez inne stacje. Mimo niemal trzydziestki na karku włączam Radio Bi, kiedy tylko jest ku temu okazja; gdzieś w środku mnie nadal drzemie zbuntowany młody człowiek...

Na marginesie dodam, że będąc za kółkiem, słucham też regionalnych rozgłośni PR – głównie dla wiadomości z regionu, aktualnej prognozy pogody na danym obszarze i oczywiście informacji o sytuacji na drogach. Do tego jeszcze częstotliwości 27,180 MHz AM na ręczniaku Yaesu VX-7R, czyli kanału 19 CB.

W „Świecie Radio” interesują mnie najbardziej działy: Aktualności, Dyplomy, Anteny, Digest, Hobby, Testy, Prezentacja, Łączność, Świat Retro, Wywiad, Porady, Świat KF/UKF, Świat CB. Zwykle zaczynam od działu Świat KF/UKF – żeby wiedzieć, co w trawie (i eterze) piszczy. Lubię też poczytać dział Anteny oraz Testy i Prezentacja; dzięki tym działom wiem więcej o sprzęcie. Na deser zostawiam sobie Wywiad. W domu budzę się i zasypiam przy wieży JVC MX-D451TR, w kuchni gra stary „jamnik” z CD firmy Thompsonic, który pomimo kilkunastu lat nie chce przestać działać. W pracy towarzyszy mi radio „no name”, a radia w samochodzie słucham na wbudowanym radioodtwarzaczu z CD sygnowanym marką Toyota. Do samochodu, na rower i piesze wędrówki po górach (i nie tylko) zabieram ręczne radio Yaesu VX-7R – oczywiście w kolorze czarnym. Ten TRX jest jednocześnie moim jedynym radiem bazowym, ale od czegoś trzeba zacząć...

Michał Nowak SQ6MMN

Wyniki konkursu są zamieszczone na str. 69

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 14)

Kupon ważny do 15.01.2008

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 75,60 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 60 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 58)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o., Warszawa, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz zgłoszenia zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: 022 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod - Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Listy prosimy kierować na
adres redakcji ŚR:
03-197 Warszawa
ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 60
faks 022 257 84 44
e-mail:
redakcja@swiatradio.pl

Czym mierzyć anteny?



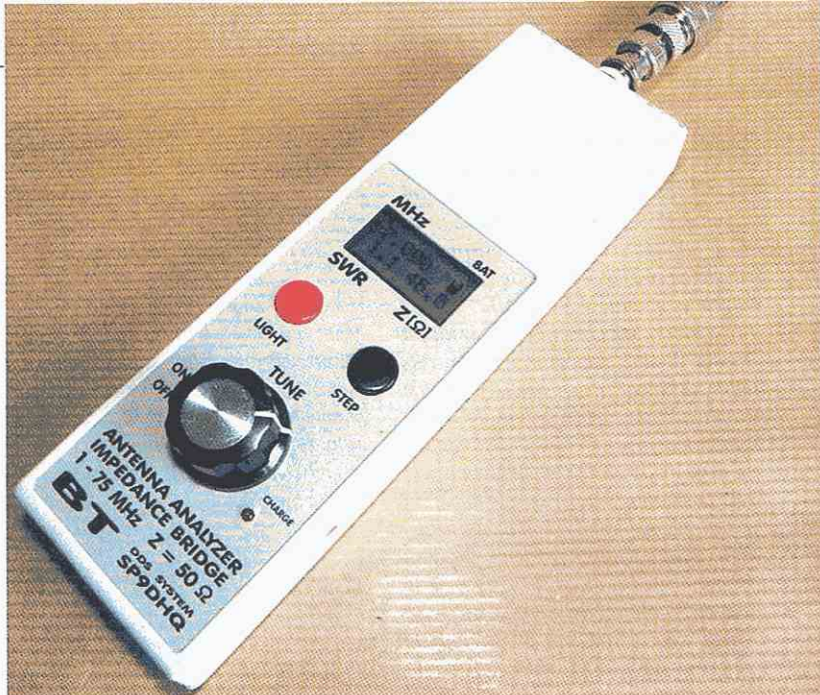
W ostatnim czasie, szczególnie po kilku ciekawych opisach w ŚR dotyczących wykonania analizatorów i mierników anten, wielu aktywnych krótkofalowców zastanawia się, czym badać swoje anteny. Ponieważ w ogłoszeniach pojawiła się informacja SP9DHQ o sprzedaży miernika antenowego, postanowiliśmy zapytać jego autora o szczegóły techniczne urządzenia.

Tutaj należy się uwaga, aby pamiętać, że mierniki antenowe należy dzielić na dwie grupy: wskaźniki punktowe (pokazują parametry dla jednej częstotliwości jak popularny MFJ259 czy także prezentowany układ VK5JST) oraz analizatory umożliwiające prezentację graficzną (np. analizator IW3HEV propagowany m.in. przez SP3SWJ). Dobrym przykładem analizatora jest opisywany w tym numerze RigExpert AA-200 (patrz dział Testy).

Oto, co na temat swojej konstrukcji miernika antenowego (mostka impedancyjnego) napisał SP9DHQ.

Pokazany na zdjęciu mostek zaprojektowałem i zbudowałem pod presją okoliczności: do strojenia anten potrzebowałem czegoś możliwie prostego, a przy tym wystarczającego w typowej praktyce krótkofalarskiej. Dlatego pomiary celowo ograniczyłem tylko do SWR i impedancji podłączonej anteny. Jednymi z ważniejszych cech miernika miały być możliwie małe wymiary, waga i poręczność urządzenia, umożliwiające dokonywanie pomiarów jak najbliżej anteny, na dachu lub na maszcie. Pomiary najlepiej przeprowadzać przy samej antenie, aby uniknąć wpływu kabla na wynik pomiarów, gdyż przy niedopasowaniu anteny do kabla impedancja anteny jest transformowana przez kabel i, „widziana” przez miernik na drugim końcu kabla, może być całkiem przypadkowa.

Urządzenie pracuje na zasadzie mostka impedancyjnego zasilanego z generatora pracującego w układzie bezpośredniej syntezy DDS. Generator oraz wyświetlacz sterowany jest mikroprocesorem. Częstotliwość pracy w zakresie 1–65 MHz nastawiana jest obrotowym enkoderem. Krok przestrajania wybieramy przyciskiem: 1000, 100, 10 lub 1 kHz. Ciekłokrystaliczny wyświetlacz LCD pokazuje: aktualnie nastawioną częstotliwość, zmierzone wartości SWR i impedancji oraz stan baterii zasilającej urządzenie. Osobny przycisk umożliwia pod-



Miernik antenowy Franka SP9DHQ

świetlenie wyświetlacza. Napięcie wyjściowe to ok. 1 Vpp przy obciążeniu 50 Ω . Zasilanie 9 V z baterii lub akumulatora. Niewielkie wymiary obudowy (jak większy pilot) wymusiły zastosowanie na wyjściu gniazda typu BNC; dla podłączenia kabla z wtykiem PL259 konieczna jest odpowiednia przejściówka.

Wyniki pomiarów z opisywanym mostkiem były porównywalne z pomiarami analizatorem typu VIA firmy AEA.

Prace nad urządzeniem zaowocowały nowymi pomysłami; niebawem powinien pojawić się nowy model mostka, m.in. z opcją wyświetlania numeru kanału zamiast częstotliwości (dla CB-stów).

Franciszek Jamróz SP9DHQ

Gratulujemy pomysłu, a w celu uzyskania dodatkowych odpowiedzi na inne pytania podajemy adres konstruktora: bt@post.pl.

Aktualnie trudno jest konstruktorowi dokładnie określić cenę prezentowanego miernika. Zmontował

ręcznie kilka sztuk prototypowych, które zostały „rozdrapane na pniu”.

Trudno jest też zaplanować wielkość produkcji i wprowadzenie np. montażu mechanicznego, co obniżyłoby cenę, gdyż nie wiadomo, jakie będzie zainteresowanie urządzeniem.

Antena F6HLZ/FC1 MZO w praktyce



Po artykule w „Krótkofalowcu Polskim” 7/92 dość starannie wykonałem tę antenę w dwóch opisanych wariantach. Moje stałe QTH otoczone górami (Żywiec) nie pozwalało na 100% weryfikację jej parametrów. Uzyskane rezultaty nie były takie, jakich oczekiwałem, poza większymi problemami przy spawaniu fi 6 mm Al. Na pewno jednak nie uzyskałem 18 dB zysku, jak powinno być wg opisu.

Kolejny egzemplarz, w wersji terenowej, porównany z dwoma zfazowanymi HB9CV, wypadł prawie równorzędnie.



Anteny F6HLZ i FC1 MZO



Jurek SP9CCA podczas testowania anten UKF

W terenie górskim, kiedy mamy do czynienia z sygnałami odbitymi, kierunkowość anteny jest trudna do oceny (w polaryzacji pionowej była zadowalająca, ale w poziomie – nie). Traf sprawił, że na urlopowy wyjazd w tym roku mogłem zabrać i F6HLZ i HB9CV.

Wyjechałem do SP2 (JO92JK) i zainstalowałem nad jeziorem Długie, ok. 60 m od brzegu i ok. 10 m nad lustrem wody, a wszystko to ok. 15 m poniżej oddalonych wzniesień terenu. Przestrzeń prawie otwarta, „maszty” wysokości ok. 7 m, SWR obu anten poniżej 1:1,2 i 15W z TRX-a (oczywiście CW/SSB na 2 m oraz 50W na FM z Alinco).

Sedno oceny tej anteny leży w szoku, jakiego doznałem przy ustalaniu maks. sygnału. Wskazania S-metra o 2–3S większe przy „francuskiej” od HB9CV (pojedynczej), ale ukierunkowanej bokiem o 90 stopni w stosunku do HB9, z maksimum na kierunku wskazywanym przez wystający pręt poza spinane trójkąty. Eliminując możliwość odbić, sprawdzałem kierunki na DL, 9A2, HA, S51, UA2 i SP5, 7, 9 oraz 3, 2 i 1. Zaobserwowane zachowanie się anteny dla sygnałów z odległości przekraczających 100 km było takie samo, z ostro zaznaczonym kierunkiem prostopadłym do płaszczyzny trójkątów – zupełnie o 90 stopni inaczej, aniżeli wg opisu tej anteny.

Problemem było zrobienie QSO poniżej 100 km, a jeszcze dalej z obrotową opisowym przodem wg KP 7/92 – bardzo uciążliwe, po długim wołaniu i ze słabym RST. Po korekcie o 90 stopni – do trzech zwołań na dystansach około 300 km i więcej (w końcu to tylko 15 W!).

Po wypowiedziach zamieszczonych na łamach ŚR ja mogę tylko dodać, że antena F6HLZ/FC1 MZO jednak działa! Jest w niej coś, co powinno pobudzić wyobraźnię konstruktorów.

Zaznaczam w tym miejscu, że przede wszystkim jestem prakty-

kiem mającym pełne uznanie dla teorii i jeżeli moje doświadczenia uzupełnią czyjąś chęć odkrywania meandrów konstrukcyjnych anten VHF, to może liczyć na moje dalsze uwagi i wnioski.

Jurek SP9CCA

DELTA jeszcze raz



Ostatnio sporo radioamatorów pyta o jakąś deltę, a wielu kolegów powtarza, że dobrą deltą jest antena zrobiona przez SP7LA, konstruktora powstańczej radiostacji „Błyskawica”. Ja też chcę powiesić deltę, bo delty mają opinię anten, które zbierają mniej szumów i nie powodują zakłóceń w telewizorach czy innych urządzeniach, a przynajmniej takie oddziaływanie jest zmniejszone do minimum.

Obecnie używam LW, a ponieważ mieszkam w samym centrum Warszawy, nie jest to komfortowa antena, mam mnóstwo zakłóceń, a moc muszę redukować do 30W, żeby mój telewizor nie miał śladów nadawania (myślę, że u sąsiadów może być podobnie), i chciałem to poprawić za pomocą anteny delta.

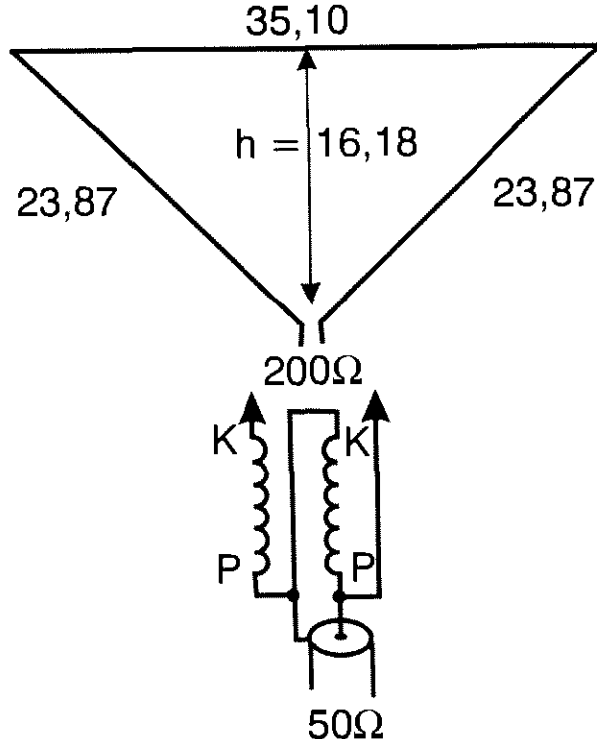
Opis tej anteny był publikowany 8 lat temu w ŚR 11/99, przynajmniej tyle znalazło Google, więc nie widzę przeszkód, żeby ponownie publikację, tym bardziej że nigdzie nie można znaleźć żadnego opisu tej konstrukcji i nikt z kolegów nie potrafi mi nic powiedzieć na jej temat.

Bardzo prosiłbym o tę publikację, myślę, że wielu kolegów skorzysta, bo to już 8 lat od poprzedniej publikacji i nikt z moich znajomych nie ma tamtego numeru.

W ostatnim czasie wielu krótkofalowców, których życie zmusiło do walki o byt i innych prozaicznych spraw, powraca do hobby. Praktycznie codziennie na 80 m słyszę, że ktoś odezwał się po 15 czy 18 latach i wrócił do krótkofalarstwa. Ze mną było podobnie, wróciłem po 17 latach, a od około 2 lat jestem już aktywny i teraz szukam ciekawych opisów czy konstrukcji anten i sprzętu.

Anteny, które sam wykonuję, działają nieporównywalnie skuteczniej od fabrycznych i to skłania mnie do dalszych poszukiwań. Dzięki Jarkowi SP3SWJ, z którym jestem w codziennym kontakcie, mam analizator antenowy jego wykonania i konstruowanie anten dzięki temu jest ułatwione, bo mogę mierzyć, a nie działać po omacku.

Jeszcze raz bardzo proszę o po-



Delta SP7LA

nową publikację i to nie tylko dla mnie, będzie wielu zainteresowanych. O tę antenę pytałem na wszystkich grupach i forach, ale poza jakąś dyskusją nad wyższością jednych świąt nad drugimi nikt mi nie udzielił odpowiedzi na temat szczegółów konstrukcyjnych. Być może to taka sama delta, jakiej używa Janek OK1BIQ, ale on nie pamięta dokładnie jej szczegółów, jedynie obwód. Układ dopasowania ma z kabla 75 Ω, ale nie pamięta, jakiej długości. Podobną deltę ma Bogdan ze Lwowa i też nie pamięta długości kabla. Zarówno Bogdan, jak i Janek są w Polsce bardzo głośno odbierani, co dobrze świadczy o skuteczności tej anteny.

Pozdrawiam
Tomasz SP5 MXF

Wielopasmowa antena „Delta” (w kształcie trójkąta) została zbudowana i sprawdzona praktycznie m.in. przez Antoniego Zębika SP7LA.

W części promieniującej użyto linki krzemo-brązowej 2,5 mm², zaś zasilanie z transceiverem odbywa się kablem koncentrycznym RLF-7/50 Ω poprzez balun (transformator o przekładni 4:1). Zadaniem baluna jest dopasowanie impedancji anteny 200 Ω do typowego kabla koncentrycznego 50 Ω.

Balun składa się z dwóch uzwojeń po 10 zwojów wykonanych z licy o średnicy 1,5...2,0 mm w izolacji teflonowej, nawiniętych bifilarnie na dwóch złożonych ferrytowych rdzeniach toroidalnych o średnicy 40 mm i grubości 16 mm z materiału F-82 każdy.

Wartości SWR anteny na poszczególnych pasmach przedstawiały się następująco:

3,700 MHz – 1:1,3
7,050 MHz – 1:1,2
14,273 MHz – 1:1,3
18,100 MHz – 1:1,5
21,273 MHz – 1:1,5
24,900 MHz – 1:1,7
28,500 MHz – 1:1,3

Antena była testowana na siedmiu pasmach amatorskich na wysokości 13 m w wolnej przestrzeni, w poziomie. W konfiguracji pionowej antena musi być zawieszona minimum 18,5 m nad ziemią (wówczas pracuje DX-owo).

Echa warsztatów SP – QRP



W pracowni Włodka SP5DDJ powstał nowy „zodiakalny” QRP transceiver o nazwie Libra. Urządzenie to przeznaczone jest do pracy CW na jednym z wybranych pasm: 80, 40, 30 lub 20 metrów. Podczas Warsztatów SP – QRP w Tomaszowie, transceiver „Libra 80” został oficjalnie zaprezentowany, a na „Librze 40” przeprowadzono próbne QSO na świeżym powietrzu, z wykorzystaniem anteny samochodowej. Szczegółowy opis transceivera już wkrótce na stronie internetowej autora.

Układ elektroniczny to pojedyncza superheterodyna z VXO na 7680kHz i IF 4096 MHz. Mieszacz TX i RX oraz detektor wykorzystany został z najtańszego na rynku układu MC3361C. Szczegóły na www.sp5ddj.prv.pl.

Buduję Librę



Byłem bardzo krótko w Tomaszowie. Załapałem się zaledwie na kilka wykładów. Szczęśliwie na tym o Librze byłem od początku do końca. Kit kupiłem u Włodka i już zacząłem budować, niestety, ostatnio sprawy zawodowe zmuszają mnie do mniejszej aktywności i skończenie konstrukcji to kwestia, myślę, końca roku.

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że nie powinno być kłopotów, tak ze zdobyciem części, jak i ze złożeniem (rewelacyjna płytka dwustronna). Oczywiście pomaga w tym, jak zwykle doskonała, instrukcja montażu autorstwa Włodka. Schemat Libry pewnie pojawi się u mnie na stronie, jednakże z publikacją jakichkolwiek materiałów czekam na pierwszy ruch Włodka.

Podczas prezentacji widziałem dużo już złożonych konstrukcji, bardzo starannie wykonanych (mię-

dzy innymi także Libra), konstrukcje skrzynek antenowych, kluczy elektronicznych (tutaj zwróciłem uwagę, gdyż konstrukcje na Atmelach czy PIC-ach to ostatnio obszar moich szczególnych zainteresowań – zbudowałem już bikon opisany w przedostatnim ŚR, jeszcze nie-uruchomiony).

Rysiek SQ9 MDD

Wiem sporo o wzmacniaczach mocy



Byłem w Tomaszowie. Przyjechałem tylko na sobotę. Włodek DDJ przesunął moje wystąpienie na następny dzień. Nia mogłem zostać. Nasi koledzy rozgadywali się strasznie i prelekcje się rozciągały. Może w przyszłości ograniczyć czas wystąpienia? Może inni mają równie ciekawe (lub ciekawsze) problemy do poruszenia?

Miałem przygotowane rysunki, schematy i zdjęcia opisujące wybrane zagadnienia dotyczące budowy końcówek mocy w.cz., poczynsz od 1 W do 500 W. Chciałem pokazać ciekawe zjawiska występujące w tych układach, sposoby odsprężenia, rozmieszczenia elementów, dopasowania oporności, podać uwagi praktyczne znacznie ułatwiające samodzielne konstruowanie wzmacniaczy mocy w.cz. Szkoda!

Pozdrawiam
Jurek SQ7JHM

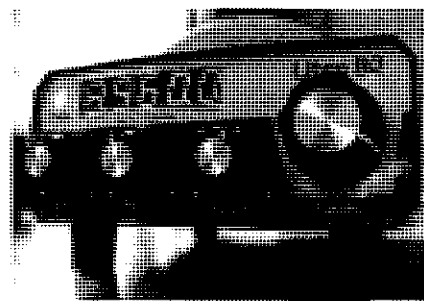
Red. W jednym z kolejnych numerów ŚR zaprezentujemy uproszczoną konstrukcję wzmacniacza 50 W SQ7JHM. Chętnie zamieścimy także opis wykonania Libry.

Jak usprawnić naukę telegrafii?



Mam dwoje dorosłych dzieci i zapytałem je, co zachęciłoby je do nauki CW w czasie poza pracą i nauką. Uzyskana odpowiedź jest, jak sądzę, dosyć ciekawa i mogłaby pomóc w ewentualnym dotarciu z nauką telegrafii do większej liczby młodych ludzi. Otóż potrzebny był program nauczania w formie MP3, który można by było wgrać w przenośny, malutki odtwarzacz MP3 i odsłuchiwać zamiast muzyki na spacerze, w podróży, w wolnej chwili. Dostępne programy polskie, jak np. autorstwa SP8QED, nadają się tylko na komputer, a nie wszyscy mają dostęp – zwłaszcza w małych miejscowościach – do komputera. Odtwarzacz MP3 jest bardziej dostępny, również finansowo.

Dotarłem do świetnego programu nauki CW autorstwa ARRL,



Prototypowy minitransceiver Libra Włodka SP5DDJ

z bardzo dobrym lektorem, i według mnie świetną metodą nauki. Jeden ból – lekcje po angielsku nie wszystkim się spodobały. Możewięc Redakcja namówi kogoś z naszych znamienitych kolegów do opracowania polskiej wersji takiego kursu? Można by było dołączyć to do ŚR jako płytę CD z filmem ilustrującym sposób posługiwania się kluczem sztorcowym, bugiem, przykładowe łączności – jak w kursie amerykańskim. Przesłuchałem z ciekawości lekcje CW z lektorem – wersję francuską, jednak dla mnie osobiście jest ona trudniejsza. Oprócz płyty CD można by umieścić link do strony, na której bezpłatnie mógłby kandydat na telegrafistę ściągnąć plik do nauki bezpośrednio na MP3-playera. A może znajdzie się sponsor, który w zamian za umieszczenie swego logo zakupiłby i rozdał bezpłatnie młodzieży chcące się uczyć CW partię tanich, niekoniecznie markowych, odtwarzaczy MP3 z wgranym kursem CW? W ŚR są reklamowane kursy na Morenie, może wykładowcy zechcą nagrać taki kurs na DVD, z wykładami zarówno CW, jak i pozostałymi dziedzinami.

73 de Rymwid Lisiecki SQ9IDL

O poradę w sprawie nauki telegrafii redakcja poprosiła trzech znakomitych telegrafistów.

SP6IFN

Mówiąc szczerze, pomysł czytelnika nawet mi się podoba, sam kiedyś uczyłem się podobnie, nagrywając lekcje na taśmie magnetofonowej, najpierw dużego magnetofonu szpulowego, później, wraz z rozwojem techniki, na taśmie magnetofonu kasetowego. Ja sam idąc ulicą czytałem reklamy uliczne w takt melodii alfabetu Morse'a, a jak nikt nie słyszał, to nawet je „wygwizdywałem”. Każda metoda jest dobra, jeśli prowadzi do zamierzonego celu.

Myślę, że realizacja prośby czytelnika nie byłaby wcale taka trudna, wystarczy zapytać w ZGPZK, czy w jego archiwach nie znajduje się jakaś „zagubiona” taśma z cy-



Nauka telegrafii na Morenie 2007. Od lewej: Andrzej Pelczar SP9ADU, Julian Jarzombek SP3PL, Janek Klimkowski SQ9LCH (trenowany na „kursie” przez SP3PL opanował tak dobrze telegrafię, że był w stanie zaliczyć egzamin pomysłnie i z kat. 2 licencji, i otrzymał upragnioną kat. 1, mając teraz pełną przyjemność DX-owania)

klu kiedyś oferowanych lekcji, lub spzapytać starszych stażem krótkofalowców, czy mogliby taką taśmę udostępnić, następnie przekonwertować lekcję na plik lub pliki MP3 i udostępnić nieodpłatnie poprzez strony internetowe PZK czy portalu SP-QRP.

A może łatwiej byłoby stworzyć takie lekcje przy użyciu dostępnych, bezpłatnych programów od razu w postaci plików MP3? Jedyny mankament to fakt, że ktoś te pliki musiałby stworzyć i udostępnić.

Jednak samo słuchanie i czytanie znaków alfabetu Morse’a to jedno, a umiejętność prawidłowego ich nadawania to drugie. Tu bym przestrzegał przed złymi nawykami. Osobiście uważam, że lepiej i bezpieczniejsze jest, jeśli doświadczony kolega pokaże nam i wymusi na chętnym nauki prawidłowy sposób nadawania kluczem telegraficznym, najpierw sztorcowym (chodzi o prawidłowe ułożenie dłoni i palców w czasie nadawania), a z nadawaniem kluczem dźwiękowym czy dwudźwiękowym (tak zwanym elektronem) nie będzie już żadnych problemów. Żaden film nikogo tego nie nauczy w sposób właściwy, a jeśli już nabędzie się złych przyzwyczajeń, to z ich pozbyciem się będzie znacznie trudniej.

W sprawie rozdawnictwa przez sponsorów tanich odtwarzaczy MP3 się nie wypowiadam, myślę raczej, że to rola Związku w realizacji planu edukacji młodzieży itp.

Ryszard SP6IFN

SP5JXK

Nie wiem, jak jest z prawami autorskimi do metody ARRL? Kwestia przeróbki plików – czy z QEDKeya, czy plików ARRL-u na MP3 – nie powinno sprawić problemu. Lektor – tutaj chyba ktoś by się znalazł do

przetłumaczenia, ale ktoś drugi musiałby podłożyć „dubbing” jakimś programem – na tym się nie znam.

Co do odsłuchiwanie CW na spacerze, to chyba nie tędy droga – na początku trzeba odbierać i pisać to, co się odbiera, a później sprawdzać, czy dobrze się odebrało. Tyle trzeba odbierać i pisać, żeby starczyło na egzamin, czyli 5 grup (chyba) na minutę. Odbiór CW na słuch, ale z pisanem na kartce, bo tak jest wymagane na egzaminie.

Dopiero później, czyli po uzyskaniu licencji, zaczyna się prawdziwa nauka CW, czyli odbiór szybkiego CW, ale bez pisanie na kartce, czyli odbiór na słuch całego znaku korespondenta, szybkie wstukanie go do komputera, naciśnięcie klawisza, pod którym jest odpowiedni tekst do wysłania do korespondenta. Do tego celu służą takie programy, jak RuffX oraz Morse Runner.

Janusz SP5JXK

SP4JFR

Metody nauki odbioru alfabetu Morse’a poprzez odsłuch z odtwarzacza MP3 nie polecam, ponieważ nauka odbioru znaków Morse’a polega na poznaniu melodii każdego ze znaków według określonej kolejności i opanowaniu umiejętności zautomatyzowanego (odruchowego) zapisywania odbieranego tekstu. Nie da się tego ćwiczyć, jadąc autem czy stojąc w kolejce do kasy. Odbiór pamięciowy bez zapisu to trochę wyższa szkoła jazdy, przydaje się do odbioru testów logicznych. Przykładem zastosowania tej umiejętności jest koleżeńskie „żucie szmat” tekstem otwartym. Ale to można ćwiczyć dopiero po opanowaniu umiejętności podstawowej, o której wspominam wyżej. Dopiero wtedy odtwarzacz plików MP3 może być pomocny. Dopiero

wtedy można użyć plików z przykładami łączności lub tekstami logicznymi (tekst otwarty).

Mimo wszystko polecam programy komputerowe. Uzasadniam to tym, że program komputerowy można dowolnie konfigurować na potrzeby indywidualnego kursanta. Po odbiorze tekstu jest możliwość sprawdzenia popełnionych błędów. Przy opanowaniu poprawnego odbioru znaków można wprowadzać dodatkowe utrudnienia, takie jak: szumy, zakłócenia, QSB, nadawanie nierytmiczne kluczem sztorcowym, QRH („pływanie” częstotliwości korespondenta), słaby ton nadajnika („chirp”).

Przykładem przydatnego programu jest wolno-dostępny w Internecie program G4FON.

Przecież zdecydowana większość młodych ludzi ma dostęp do komputerów i jest ich na pewno więcej niż posiadaczy przenośnych odtwarzaczy MP3. Nawet najlepszy samouczek w formie MP3 nie wytrzyma konkurencji z programem komputerowym do nauki telegrafii według metody Kocha, napisanym przez G4FON.

Naukę nadawania można rozpocząć dopiero po poprawnym opanowaniu odbioru.

Na początek proponuję nadawanie kluczem sztorcowym, ale bez generatora, kontrolując jakość swojego nadawania na stukot klucza. Daje to możliwość wyćwiczenia rytmicznego i melodyjnego nadawania znaków. Potem można próbować nadawania elbugiem i bugiem (jest dużo trudniejszy do opanowania, niż elbug) i wtedy już jest potrzebny generator akustyczny.

Po opanowaniu podstawowych umiejętności należy prowadzić systematyczne nasłuchy na pasmach amatorskich stacji pracujących emisją CW. Sukces gwarantuje tylko systematyczność. Lepiej jest poświęcić codziennie po 15 lub 30 minut na trening niż katować się raz w tygodniu kilkugodzinnym treningiem.

73’ss Bolek SP4JFR

Dziękujemy Kolegom za interesujące wypowiedzi. Redakcja ŚR może pośredniczyć w wydaniu i rozprowadzaniu płyty CD do nauki telegrafii łącznie z testami (pytaniami i odpowiedziami) egzaminacyjnymi, ewentualnie jeszcze innymi, potrzebnymi na starcie materiałami krótkofalarskimi, pod warunkiem dostarczenia gotowego pliku dotyczącego CW.

Czekamy na konkretne propozycje.

rynek sprzętu radio

Lista obecności

PRZETESTOWANE

OCENIONE

ZAPREZENTOWANE



Trzymamy rękę na pulsie, aby każdy pojawiający się na rynku sprzęt, który zasługuje na uwagę naszych Czytelników, opisać i ocenić na łamach „Świata Radio”. Możemy się więc pokusić o systematyczną comiesięczną publikację swoistej „listy obecności”, tj. zastawiania sprzętu prezentowanego, testowanego i ocenionego w SR. Z dorobku SR wybieramy sprzęt, który jest aktualnie łatotny na rynku, z uwzględnieniem również obrotu wtórnego. Pełne teksty przywoływanych w tabeli prezentacji i testów będą dostępne na www.swisradio.pl

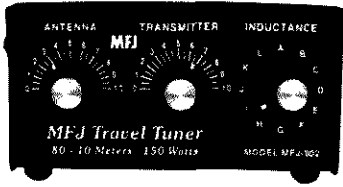
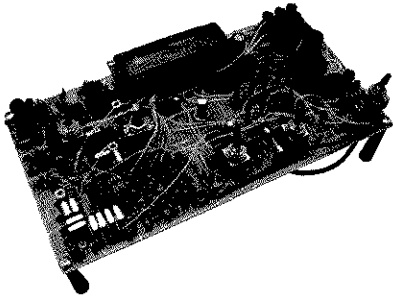
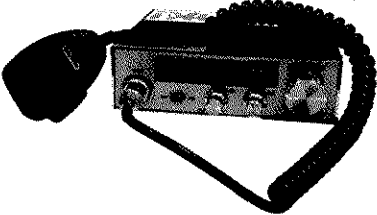
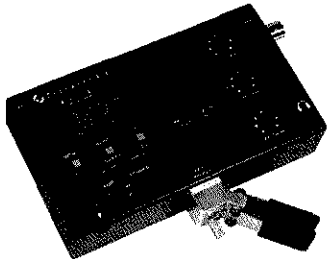
Sprzęt w newsach

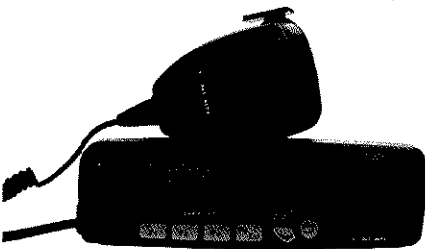
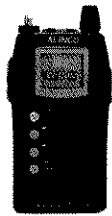
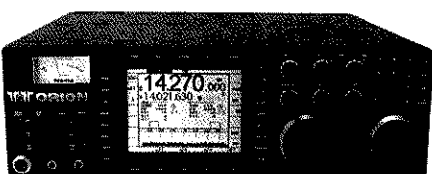
Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr ŚR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
AKCESORIA AUDIO					
NIEM-1031	Moduł DSP przeznaczony do poprawy jakości dźwięku podczas pracy transceivera. Urządzenie oferuje możliwość ustawienia poziomu sygnału wejściowego oraz wyjściowego zapewniając ośmiostopniową skalę filtracji	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	19,8
JABBRA SP5050	Zestaw głośnomówiący Bluetooth przeznaczony dla kierowców prowadzących rozmowy z telefonów GSM podczas jazdy	08/2007	Jabra	www.jabra.com	5,8
DR-BT50 BLU-ETOOH	Sluchawki bezprzewodowo łączące się z telefonami komórkowymi wyposażonymi w Bluetooth	07/2007	Sony	www.sony.pl	6,4
TRANSMITER FM Z MP3	Transmitter FM umożliwiający odtwarzanie muzyki za pomocą samochodowych głośników i dowolnego radioodtwarzacza (discman, ipod, urządzenie MP3)	06/2007	Positivo	www.positivo.pl	11,9
JABRA BT5020	Bezprzewodowa słuchawka Bluetooth wyposażona w technologię redukującą zewnętrzne szumy	06/2007	Jabra	www.jabra.com	3,4
ANTENY					
MFJ-1786X HF	Antena magnetyczna o średnicy 90cm, która pokrywa 6 pasm amatorskich w zakresie częstotliwości 10MHz-30MHz	08/2007	MFJ	www.mfjenterprises.com	7,3
APARATURA POMIAROWO-LABORATORYJNA					
RHODE-&SCHWARZ FS300	Analizator widma charakteryzujący się bardzo dobrymi parametrami metrologicznymi za przystępną cenę	08/2007	Rhode-&Schwarz	www.rhode-schwarz.com	11,6
VNA MASTER MS2024A	Przenośny analizator obwodów na pasmo 2MHz ... 6GHz przeznaczony do weryfikacji i analizy komponentów sieci bezprzewodowych i wojskowych	07/2007	Anritsu	www.anritsu.com	3,7
MINI RADIO SOLUTIONS MINIVNA	Niemieckie urządzenie przydatne do pomiarów antenowych KF i VHF, pracuje w zakresie 100kHz - 180MHz	07/2007	Mini Radio Solutions	www.miniradiosolutions.com	11,2
RSA6100A	Urządzenie wykonuje analizę pasma częstotliwości 110MHz w czasie rzeczywistym. Analizator charakteryzuje się szerokim zakresem pracy 9kHz-14GHz	06/2007	Tespol	www.tespol.com.pl	6,2
NAWIGACJA GPS					
NAWIGON 7100	Urządzenie GPS oferujące więcej niż jakikolwiek inny system nawigacji na rynku. Otrzymał międzynarodową nagrodę wzornictwa „red dot” (najlepszy z najlepszych)	09/2007	Navigon	www.navigon.pl	10,7
TRAVELPILOT LUCCA 3.3 I 5.2	Mobilne urządzenie zapewniające nawigację oraz multimedialną rozrywkę. Sprzęt wyposażony jest w wygodne suwaki dotykowe zapewniające dostęp do podstawowych funkcji	05/2007	Blaupunkt	www.blaupunkt.pl	19,1
LONGHORN	Odbiornik do nawigacji satelitarnej GPS wyposażony w dotykowy ekran o przekątnej 3,5 cala	05/2007	Azo	www.azo.pl	18,5
IGO	System nawigacji GPS, który można używać z POA, MDA i innymi urządzeniami wyposażonymi w czytnik kart miniSD lub SD	04/2007	MIP	www.mip.bz	18,9
NV-U51	Urządzenie nawigacyjne wyposażone w 3,5" ekran ze specjalną powłoką przeciwbłaskową	03/2007	Sony	www.sony.pl	18,4
RADIOTELEFONY					
PX-777	Radiotelefon pracujący w paśmie VHF/UHF pozwalający na pracę z mocą nadawania VHF 5W/UHF 4W	09/2007	Merx	www.merx.com.pl	6,5
INTEK H-520	Radiotelefon ręczny CB z modulacją AM/FM, wyposażony w nowej generacji wyświetlacz LCO 1/8" komponder ESP oraz funkcje automatycznego Squelcha	09/2007	Maycom Polska	www.maycom.pl, www.intekpolska.pl	19,5
KENWOOD TMV-71E	Radiotelefon dwupasmowy przeznaczony na rynek amatorski, zakres pracy VHF/UHF2m/70cm	08/2007	Kenwood	www.pagecomm.com.pl	17,8
RAYMARINE RAY54E	Radiotelefon morski z przyciskiem DSC klasy D umożliwiający transmitowanie ważnych informacji w nagłych wypadkach z odbiornika GPS przez NMEA 0183	07/2007	Raymarine	www.raymarine.com	18,7
ALAN 101	Przewoźny radiotelefon CB pracujący w modulacji AM. Przełącznik CB/PA daje możliwość wykorzystania radia jako wzmacniacza akustycznego	06/2007	Alan	www.alan.pl	17,8
FT-8800R	Dwupasmowy radiotelefon samochodowy FM na pasma 144MHz i 430 MHz z wbudowanym crossbandem	05/2007	inRadio	www.inradio.pl	19,9
EMPEROR KENJI	Radiotelefon samochodowy CB z ASC pozwalającym na płynną pracę. Urządzenie pracuje w modulacji amplitudy oraz częstotliwości AM/FM	04/2007	President	www.president.com.pl	19,8
UNIDEN PRO 538W	Radiotelefon przewoźny dla mniej wymagających użytkowników	03/2007	Uniden	www.uniden.com	20,3
TK-3201E	Nowa wersja radiotelefonu przeznaczona dla klientów wymagających profesjonalnego sprzętu w niskiej cenie	03/2007	Kenwood	www.elektrot.pl	17,2

Nazwa sprzętu	Miniprezentacja	Nr SR	Producent Dystrybutor	Strona WWW	Ranking zainteresowania czytelników (w %)
SIECI I STEROWANIE BEZPRZEWODOWE					
NETGEAR WFS709TP	Bezprzewodowy przełącznik typu Smart Switch umożliwiający budowę bezpiecznych bezprzewodowych sieci LAN	07/2007	Netgear	www.netgear.com	1,9
SKANERY					
UBC-3500XLT	Ręczny skaner częstotliwości HF/VHF/UHF, zakres częstotliwości pracy 25-1300MHz	04/2007	Uniden	www.inradio.pl	20,2
SPRZĘT AUDIO					
JABRA JX10	Słuchawka z Bluetooth Hub umożliwia używanie jednej słuchawki i do telefonu stacjonarnego, i komórkowego, wyposażonego w technologię Bluetooth	09/2007	Jabra	www.jabra.com	4,2
SONY CDX-GT610U/CDX-GT616U	Kolejna seria radioodtwarzaczy Sony GT. Urządzenia odtwarzają pliki MP3, WMA, AAC z płyt CD lub dowolnego odtwarzacza poprzez port USB	08/2007	Sony	www.sony.pl	4,1
SDNY CDX-HR70MW	Solidnie zbudowany odtwarzacz MP3, prosta obsługa, wyjątkowe wzornictwo.	07/2007	Sony	www.sony.pl	17,1
IRIVER X20	Odtwarzacz dostępny w wersjach 2GB, 4GB, 8GB wyposażone w czytnik kart SD pozwalający powiększyć pamięć o dodatkowe 4GB	06/2007	iRiver	www.iriver.pl	15,1
VMP-410 I VMP-450	Odtwarzacze zasilane wbudowaną baterią Li-Ion, posiadające radio FM, dyktafon, e-book, gry	06/2007	Trak Electronics	www.trakelectronics.com	7,9
MEX-BT2500	Radioodtwarzacz CD z Bluetoothem	05/2007	Sony	www.sony.pl	5,1
DEGEN DE1121	Odbiornik globalny z podwójną przemianą częstotliwości, z możliwością odbioru emisji SSB i z odtwarzaczem MP3.	05/2007	Degen	www.thiecom.de	11,5
IRIVER T50	Odtwarzacz MP3 wyposażony w kolorowy wyświetlacz, radio FM z możliwością nagrywania oraz funkcją dyktafonu	05/2007	iRiver	www.iriver.pl	8,3
XDOCK WIRELESS	Urządzenie umożliwiające podłączenie iPod'a i słuchanie muzyki w całym domu za pośrednictwem bezprzewodowych odbiorników wykorzystujących technologię X-Fi	03/2007	Creative	www.pl.europe.creative.com	11,7
SPRZĘT KOMPUTEROWY					
TOSHIBA SATEL-LITE A200	Multimedialny notebook z panoramicznym ekranem 15,4 cala, wbudowaną kamerą 1,3 megapiksela i najszybszą komunikacją bezprzewodową	08/2007	Toshiba	www.mmv.pl	16,7
SATELLITE P200	Notebook z 17" panoramicznym ekranem i wbudowaną kamerą o rozdzielczości 1,3 megapiksela	06/2007	Toshiba	www.inventive.communication.pl	18,1
NOKIA N76	Mobilny komputer multimedialny wyposażony w aparat fotograficzny 2,0 megapiksela	04/2007	Nokia	www.nokia.pl	12,1
UMPC MODEL 02	Najmniejszy (wagi zaledwie 0,5 kg) komputer pracujący z systemem Windows Vista	03/2007	DQO-QZ	www.oqo.com	21,1
TELEFON VOIP I GSM					
VOIP	Bezprzewodowy telefon VoIP działający w standardzie IEEE 802.11b/g pozwalający na prowadzenie rozmów z dowolnego obszaru objętego działaniem sieci bezprzewodowych	07/2007	Wistron	www.atel.pl	15,3
SAMSUNG D900	Urządzenie wyposażone w aparat fotograficzny o rozdzielczości 3,13 megapiksela oraz przeglądarkę dokumentów biurowych i TV-out (możliwość podłączenia do telewizora)	04/2007	Samsung	www.samsung.pl	17,2
TRANSCIVERY I SPRZĘT WSPOMAGAJĄCY					
YAESU FT-857D	Przewoźny transceiver polecany dla osób często podróżujących, zapewnia duży komfort pracy oraz łatwy dostęp do wszystkich funkcji. W standardzie ma wbudowany moduł redukcji szumów OSP	09/2007	Pro-Fit	www.inradio.pl	18,4
ICOM IC-208	Jedyny transceiver przewoźny mający 50W mocy na 70cm, wyposażony w odrębne moduły wzmacniacza mocy typu MOS-FET dostarczają moc 55W/50W (VHF/UHF)	09/2007	Icom Polska	www.icompolska.com.pl	20,9
YAESU FT-450	Transceiver stacjonarny dostępny w kilku wersjach. Wersja podstawowa bez wewnętrznej szczytki antenowej, możliwość jej instalacji jako opcji, moc nadajnika 100W	08/2007	Yaesu	www.conspark.com.pl	18,8
ELECRAFT K3	Transceiver nadawczo-odbiorczy na wszystkie pasma KF + 6m. Zawiera wiele nowych rozwiązań technicznych za przystępną cenę. Oferowane są dwa modele w wersji 10W i 100W	08/2007	Elecraft	www.elecraft.com	19,8
YAESU OMU-2000	Jedna z opcjonalnych przystawek do transceiwera FT-2000 przybliżająca to urządzenie do doskonałego i droższego FTdx9000	07/2007	inRadio	www.inradio.pl	8,2
OMNI-VII	Amatorski transceiver przystosowany do zdalnego sterowania poprzez łącze internetowe. Zakres pracy obejmuje cały KF	06/2007	Ten-Tec	www.radio.tentec.com	19,6
ALPIN 100	Lampowy wzmacniacz na zakresy pasm amatorskich KF o mocy 1KW	05/2007	Alpin	www.reimesch.de	14,8
ICOM ID91	Radiotelefon ręczny wyposażony w system D-STAR przesyłający dane w postaci cyfrowej z prędkością 950 bps	02/2007	Icom	www.icompolska.com.pl	19,8
TMX W007	Filtr RF z powierzchniową falą akustyczną SAW, przeznaczony do odbiorników GPS	05/2007	Termex	www.termex.com	2,8

Sprzęt w testach i prezentacjach

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr SR
SG-211	SGC www.sgcworld.com	MiniSmartuner SG-211 to inteligentny dostrajacz antenowy SG-211 przeznaczony dla transceiverów małej mocy, takich jak SG-2020, Yaesu FT-817 (i FT-897 przy pracy z wewnętrznymi bateriami) oraz Icom IC-703, przy czym będzie on pracował z każdym transceiverem, jeśli tylko moc wyjściowa nie przekroczy 20W mocy ciągłej lub 60W PEP. Aparat ten nie jest odporny na wpływy atmosferyczne. Dostrajacz składa się z balunu obniżającego 4:1, po którym następuje sieć w układzie L (dostosowany do anten dipolowych i pętlowych; anteny długodrotowe i odwrócone L mogą być dostosowane przez połączenie jednego z wyjść do masy i przyłączenie promieni lub przeciwwagi). Za pomocą SG-211 można dostrajać aż do 54MHz w szerokim zakresie impedancji od 0,30ohm do 6k0hm. Dostrajacz ten nie wymaga zewnętrznego źródła zasilania, gdyż jest zasilany przez cztery wewnętrzne ogniwa paluszkowe, które - dzięki zastosowaniu nowoczesnych przekładników tranzystorowych (po przełączeniu nie pobierają prądu) - mogą wytrzymać nawet do pięciu lat. Cechą ujemną jest to, że przy realizacji nowego dostrajania cykl dostrajania jest dłuższy, niż w innych modelach SGC (SGC podaje 2,5 sekundy). Powrót do uprzednio nastawionego i zapamiętanego dostrajenia zajmuje mniej niż 50 milisekund. Cena 180 USD.	SR 9/2005
SG-239	SGC www.sgcworld.com	Dostrajacz SG-239 jest nieco większy i cięższy, niż SG-211, a dla dopasowywania zastosowano układ PI. Nie posiada on balunu, jest więc z założenia przewidziany dla dopasowywania anten niesymetrycznych, lecz anteny symetryczne mogą być dołączone bezpośrednio lub za pośrednictwem zewnętrznego balunu. Dla dostrajenia wymaga on tylko mocy w.c. 1,5W i może przenosić do 80W mocy ciągłej i 200W PEP. Jest on także nieodporny na wpływy atmosferyczne. Przy zakresie dopasowywania od 0,20ohm do 5k0hm pozwala na dopasowanie impedancji anten podobnie, jak SG-211. W SG-239 nie zastosowano przekładników tranzystorowych i dlatego do działania wymaga on zasilania zewnętrznego 12V DC przy 230mA. Zakres SG-239 obejmuje pasma od 1,8 do 30MHz. Czas dostrajania wynosi poniżej 2 sekund, a czas powrotu do poprzedniego ustawienia poniżej 10ms. Odmienne do SG-211, SG-239 może być dostrajany także ręcznie. Posiada przełącznik suwakowy dla przełączania między pracą automatyczną i ręczną, przyciski dla zwiększania lub zmniejszania wartości pojemności i indukcyjności układu dopasowania i przycisk do zapamiętania nastawień dokonanych ręcznie. Cena 200 USD.	SR 9/2005
PRESIDENT HARRY II	President www.president.com.pl	President Harry II to jeden z najmniejszych oraz najprostszych radiotelefonów firmy President. Jest on przeznaczony w zasadzie dla tych użytkowników łączności CB, którzy mają mało miejsca na zainstalowanie urządzenia w samochodzie oraz nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i zarazem drogiego urządzenia. Podstawowe parametry radiotelefonu to: zakres częstotliwości 26,560-27,410MHz (40 kanałów), rodzaje modulacji AM, FM. Oprócz podstawowego wyposażenia, jak wyświetlacz LCD, przełącznik kanałów (duże pokrętło umieszczone po prawej stronie), pokrętło do regulacji siły głosu (Volume + wyłącznik zasilania), pokrętło blokady szumu (SQ + wyłącznik SQASO), pokrętło płynnej regulacji fali odbieranej RF-gain, ma następujące przełączniki: wybór rodzaju modulacji „AM/FM” (amplitudy/częstotliwości), wybór funkcji „F”, szybki przełącznik kanału drogowego „19”. Radiotelefon wyróżnia się prostą, a zarazem ładną szatą graficzną. Rozmieszczenie poszczególnych elementów regulacyjnych zapewnia wygodną i łatwą obsługę podczas jazdy samochodem. Podczas krótkiego testu praktycznego stwierdzono, że strona odbiorcza zachowywała się dobrze pod względem czułości, szumów własnych. Podczas nadawania jakość modulacji potwierdzona przez korespondentów była dobra. Cena radiotelefonu około 717 zł.	SR 8/2005
KENWOOD TK-7180	Kenwood Elektrit www.elektrit.pl	Kenwood TK-7180 to nowej generacji radiotelefony przewoźne VHF (UHF -TK8180), które ze względu na łatwość obsługi i wszechstronność zastosowań cieszą się dużym uznaniem i są coraz częściej spotykane także w kraju w wielu instytucjach i przedsiębiorstwach. Na obudowie radiotelefonu, wokół dużego wyświetlacza LCD są umieszczone niezbędne elementy sterujące radiotelefonu w postaci przycisków. Nie użyto ani jednego pokrętła, tak więc nawet regulacja siły głosu odbywa się dwoma przyciskami. Przewidywane są także wersje radiotelefonów TK-7189/8189 z pełną klawiaturą DTMF (umieszczoną zamiast głośnika). Radiotelefony są bardzo proste w eksploatacji i zostały skonstruowane w taki sposób, aby ograniczyć obsługę do niezbędnego minimum: przy zachowaniu dużej trwałości i niezawodności. Prosta, ale solidnie wykonana obudowa jest gwarancją prawidłowego użytkowania urządzenia w różnych samochodach, a także w wielu nietypowych zastosowaniach. Radiotelefony są odporne na uderzenia oraz trudne warunki pogodowe, a dzięki specjalnej konstrukcji większość funkcji może być programowana, zatem istnieje możliwość dostosowania urządzenia do indywidualnych wymagań użytkownika. Zakres częstotliwości radiotelefonów wynosi 136-174MHz (400-470MHz), zaś moc nadajnika 25W. Cena radiotelefonu 1580 zł.	SR 8/2005
INTEK SL-01	INTEK www.intekpolska.pl Maycom Polska s.c. www.maycom.pl	Radiotelefon INTEK SL-01 występuje w wersjach, SL-01P: PMR446, 8 kanałów, 500/50mW ERP, SL-01D: jw. oraz LPD: 433,05-434,79MHz, 69 kanałów, 10mW ERP. Urządzenie ma m.in. możliwości: blokady klawiatury, skanowania kanałów, zapamiętania wybranego kanału i kodu CTCSS, podświetlania wyświetlacza, przywołanie melodii lub wibracji, uruchamianie głosem (VOX), obudowa w kształcie karty telefonizacyjnej, małe wymiary (86x5425mm) oraz znikomy ciężar (75g wraz z akumulatorem). Zasilanie stanowi wewnętrzny akumulator litowo-jonowy 720mAh o bardzo małym samorozładowaniu. Radiotelefon jest sterowany oprogramowaniem oraz siedmioma przyciskami (sześć wielofunkcyjnych). Oprogramowanie i nawigacja przez „menu” (opis w instrukcji). Funkcja uruchamiania głosem „VOX” pozwala wykorzystać aparat do monitorowania obłożenia chorych i dzieci. Deklarowany zasięg 3-5km sprawdza się w przestrzeni otwartej (w warunkach miejskich może nie przekroczyć 1km). Podczas testów w porządku pasma sosnowego lasu uzyskano zasięg ok. 0,8km, ale gorzej było w mokrym lesie liściastym. W jednopiętrowej zabudowie osiedlowej wzdłuż ulicy ok. 1,5km, po przekątnej osiedla (z odbici i rozproszenia) – ok. 1km. Radiotelefon spełnia oczekiwania entuzjastów PMR. Cena około 200 zł.	SR 7/2005
TK-2180 (3180)	Kenwood Page Comm www.pagecomm.com.pl	TK2180 (TK3180) to nowa generacja radiotelefonów przenośnych VHF (UHF) o mocy 5W charakteryzujących się łatwością obsługi, wszechstronnością zastosowań oraz niezawodnością. Dzięki specjalnej konstrukcji radiotelefonu większość funkcji może być programowana, zatem istnieje możliwość dostosowania urządzenia do indywidualnych wymagań użytkownika. Przy użyciu zestawu nagłownego radiotelefon reaguje na głos operatora i automatycznie uruchamia nadajnik bez potrzeby naciskania przycisku PTT (włączenie głosem – VOX). Urządzenie ma syntezer częstotliwości, który przed zainstalowaniem jest programowany przez dealera według wymagań (ustalonej w sieci częstotliwości pracy). Modele TK-2180 obsługują kanały VHF, mają szerokość pasma 38MHz i z tego względu mogą być zaprogramowane na dowolne pasmo profesjonalne lub pasmo amatorskie 2m (144-146MHz). Z kolei TK3180 obsługują kanały pasma UHF (szerokość 70MHz) i z tego względu może być z powodzeniem zaprogramowany w paśmie amatorskim 70cm (430-440MHz). Radiotelefony te cieszą się w kraju dużym uznaniem i nie bez powodu są coraz częściej spotykane na wyposażeniu wielu instytucji w Polsce. Cena około 1200 zł.	SR 7/2005

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr ŚR
MFJ-902 	MFJ Enterprises Avanti Radiokomunikacja www.avantiradio.pl	MFJ-902 to jedna z nowszych i najmniejszych skrzynek antenowych (antenna tuner) firmy MFJ. Układ zapewnia dopasowanie anteny do wielopasmowego urządzenia nadawczo-odbiorczego w zakresie od 80 do 101m, a przez to umożliwia przekazanie największej części energii w.c.z. wytworzonej w stopniu mocy nadajnika. Przy okazji uzyskuje się wytłumienie harmonicznych, które mogą być przyczyną zakłóceń, zwłaszcza przy skróconej antenie. Skrzynka MFJ-902 ma zakres strojenia 3,5...30MHz, maksymalną moc doprowadzoną 150W, wymiary: 110x60x75mm, waga: 260g. Urządzenie zaprojektowane w taki sposób, aby dopasować dowolny transceiver do najczęściej spotykanych anten, jak: dipole, inverted v, anteny pionowe, beamy zasilane liniami koncentrycznymi, czy nawet pojedynczym przewodem. Starsza skrzynka, oznaczona symbolem MFJ 902H, może korzystać również z anten symetrycznych, ponieważ ma wbudowany transformator w.c.z. 4:1 (balun). Urządzenie było testowane z transceiverem QRP typu FT-817, ale jest polecane do wielu innych transceiverów małej mocy, jak: Icom IC-706 MKIIG, Yaesu FT-100D, Kenwood TS-50 i innych, do maksymalnej mocy katalogowej 100...150W. Podczas prób wyraźnie dało się zauważyć, że MFJ 902 pełni równocześnie rolę filtru częstotliwości harmonicznych i pasywnych z FT-817 (wyraźnie mniejszy poziom zakłóceń odbieranych). Ze względu na niewielkie wymiary jest to dobra skrzynka na wakacje i do pracy z przenośnego QTH. W urządzeniu wyraźnie brakuje choćby diodowego wskaźnika dopasowania, ale nie jest on wliczony w cenę i z tego też powodu MFJ 902 jest jedną z najtańszych skrzynek antenowych na rynku. Cena 390zł.	ŚR 6/2005
IC-7800 	Icom Icom Polska www.icompliska.com.pl	Transceiver IC-7800 jest na razie najlepszym „okrętem flagowym” firmy Icom w dziedzinie sprzętu nadawczo-odbiorczego dla krótkofalowców. Jest wyposażony od razu w dodatkowe moduły, wbudowane już w wersji podstawowej (co czyni zbędnym korzystanie z zewnętrznych urządzeń peryferyjnych). Transceiver jest zasilany z sieci, przeznaczony do zastosowań stacjonarnych, zdolny do pracy w zakresach fal długich, średnich, krótkich oraz w amatorskim paśmie 6m. Część odbiorcza IC-7800 składa się z dwóch identycznych odbiorników, z ciągłym pokryciem częstotliwości, od 30kHz do 60MHz, pracujących zupełnie niezależnie od siebie. Część nadawcza może oddać do 200W mocy i jest przeznaczona do pracy w obrębie pasm amatorskich. IC-7800 ma rozbudowane możliwości pracy emisjami cyfrowymi, wliczając w to specjalnie, dedykowane do tego celu moduły (wbudowane w wersji podstawowej urządzenia) oraz wyświetlacz do pracy emisjami RTTY i PSK, a także możliwość wybrania trzech różnych ustawień do pracy emisjami fornicznymi: SSB, AM oraz FM. Filtracja sygnałów w obrębie częstotliwości pośredniej torów odbiorczych, demodulacja sygnałów oraz obróbka sygnałów akustycznych wykonywane są przez układy DSP. Czułość odbiornika jest na bardzo wysokim poziomie, poprawiając się jeszcze do 0,1 µV po załączeniu przedwzmacniacza 2. Odporność wejść odbiorczych na obecność dwóch bardzo silnych sygnałów na większości pasm amatorskich zmierzono na poziomie +40dBm, przy odstępach dwóch sygnałów 50kHz. Jest to bardzo dobry rezultat i znacznie lepszy, niż w jakimkolwiek innym odbiorniku. IC-7800 wyprzedza swoimi parametrami, możliwościami, wbudowanymi układami umożliwiającymi pracę różnymi emisjami i walorami użytkowymi jakikolwiek inny TRX na rynku sprzętu dla krótkofalowców, a jednocześnie jest bardzo przyjazny dla użytkownika. Jedyną wadą jest cena, około 9280 euro.	ŚR 5/2005
DIGITAL 2004 	Electronics SP3ABG www.sp3abg.dery.pl	Transceiver Digital 2004 może pracować w całym zakresie częstotliwości KF (nadajnik: 1-30MHz; odbiornik: 50kHz-30MHz w 6 podzakresach) emisjami SSB i CW przy mocy wyjściowej TX od 6W do 12W, w zależności od pasma. Czułość odbiornika jest na poziomie 0,5µV. W urządzeniu zastosowano pojedynczą przemianę częstotliwości (40MHz). Przesłuchanie mn/te odbywać się cyfrową gałką z automatyczną regulacją szybkości przesłuchania (kroki syntezera: 1, 10, 20, 100Hz, 1, 5, 6,25, 10, 12,5, 25kHz, 1, 10MHz). Na wyposażeniu jest wewnętrzny mikrofon elektretowy, PTT i głośnik, gniazda do podłączenia zewnętrznego mikrofonu, PTT, słuchawek, klucza sztorcowego i manipulatora klucza elektronicznego, klucz elektroniczny, mikroprocesorowe sterowanie, syntezer częstotliwości UNISYNT 2002A DDS/ FAST PLL, poświeciany wyświetlacz LCD, sygnalizacja LED kroku i RIT, drugie VFO, VFO B=A, VFO A/B, RIT bez ograniczeń, CLR RIT, CLR TX, automatyczna pamięć dla każdego podzakresu (działa jak sześć oddzielnych VFO), 3 dodatkowe pamięci częstotliwości na każdym podzakresie - razem 18 pamięci, automatyczne przeszukiwanie częstotliwości, analogowy i cyfrowy wskaźnik S i mocy wyjściowej, wyłączany wzmacniacz w.c.z., ARW, ręczna regulacja wzmacnienia. Wśród krótkofalowców krąży opinia, że oferowany kit powinien nazywać się „zestaw startowy dla cierpliwych konstruktorów z doświadczeniem”. Jednak prawidłowo uruchomiony transceiver ma zupełnie inne parametry, choć obudowa pozostawia wiele do życzenia. Nie poleca się tej konstrukcji kolegom z małym doświadczeniem, którzy planowali tanio i prosto złożyć uniwersalny transceiver. Brak dokładnego opisu montażu, bardzo duże upakowanie elementów oraz duża ilość krosów zniechęca wielu amatorów do złożenia konstrukcji. Cena około 550 zł.	ŚR 4/2005, ŚR 2/2004
PRESIDENT TAYLOR II CLASSIC 	President Electronics Poland www.president.com.pl	President Taylor II Classic należy do najmniejszych i najprostszych radiotelefonów CB. Przeznaczony jest głównie dla tych użytkowników łączności, którzy chcą mieć podstawowy sprzęt CB przeznaczony do pracy emisją AM i FM, a nie mają ambicji posiadania rozbudowanego i drogiego urządzenia. Transceiver ma niezbędne elementy regulacyjne. Zakres częstotliwości: 26,960...27,410MHz (40 kanałów), modulacja AM, FM. Wersja ASC dodatkowo posiada w mikrofonie przełącznik kanałów U/D. Radiotelefon wprowadza małe zabezpieczenie przed odwróceniem biegunowości zasilania, ale nie jest odporny na dołączenie napięcia wyższego od 15,6V. Obsługa urządzenia sprowadza się do włączenia zasilania pokrętelem regulacji głośności oraz ustawienia blokad szumów i numeru kanału pracy (przełącznik AM/FM powinien być ustawiony na aktualnie wykorzystywanej modulacji - amplitudy bądź częstotliwości). Blokada szumów umożliwia komfortowy nasłuch, gdyż skutecznie tłumi szum słyszany między transmisjami innych stacji. Kanał roboczy jest wyświetlany wskaźnikiem LED na płycie czołowej, zaś lewy wyświetlacz S RF informuje o mocy sygnału emitowanego TX PWR oraz odbieranego. President Taylor II Classic posiada deklarację zgodności CE0341 (użytkowanie takich i podobnych urządzeń CB, posiadających certyfikat zgodności, jest legalne bez żadnych opłat i rejestracji). Bardzo dobry radiotelefon do zamontowania w każdym typie samochodu. Cena około 550 zł.	ŚR 4/2005
KX1 ELECRAFT 	Elecraft www.elecraft.com	KX1 to nowoczesny minitransceiver QRP CW oferowany w postaci kitu. Jego podstawową zaletą są niewielkie wymiary oraz oszczędny pobór prądu (20 do 30 godzin pracy przy zasilaniu z 6 ogniw AA, przy 2W na wyjściu). Zakresy pracy urządzenia: 40m, 30m i 20m w amatorskich pasmach CW (pasmo 30m opcjonalne). Odbiornik odbiera emisje CW, AM, LSB/USB od 5,0 do 16,5MHz w trzech sektorach. Moc nadajnika 2 do 4W zależna od napięcia zasilania (7 - 14V; zalecane minimum 8V). Selektowność zapewnia 3-biegowny filtr kwarcowy o zmiennej szerokości, około 300 - 2000Hz (IF: 4,915MHz, pojedyncza przemiana). Czułość około: 0,2µV dla 10dB (S+N/N). Urządzenie jest wyposażone w wyświetlacz 3-cyfrowy wielofunkcyjny, VFO/DDS (bezpośrednia cyfrowa synteza częstotliwości), RIT, klucz elektroniczny z pamięcią, zintegrowany opcjonalny manipulator w trybie Iambik, kwarcowy filtr z nastawialnym pasmem przepuszczania, zintegrowany opcjonalny automatyczny dostrajacz antenowy (tuner), ręczne nastawianie funkcji i regulacji. Transceiver ma niewielkie wymiary 39x135x76mm, a zintegrowane manipulatory na przedniej stronie znacznie ułatwiają obsługę. W oferowanym kicie znajdują się części pogrupowane dla uniknięcia pomyłki przy montażu: rezystory, cewki indukcyjne, kondensatory, uzwojone rdzenie. Wszystkie części składowe były do montażu tradycyjnego, tylko trzy moduły były do montażu SMD, lecz były one już wcześniej zainstalowane na płytce. Dobrze napisany podręcznik pozwala na wykonywanie montażu krok po kroku, podaje sposób identyfikacji poszczególnych elementów oraz daje ostrzeżenia i opisuje szczegółowo przebieg montażu. Kit jest łatwy do wykonania, nie wymaga wysokiej znajomości elektroniki; sukces konstruktora jest gwarantowany i zabiera niewiele czasu. Cena około 400 euro.	ŚR 4/2005

Nazwa sprzętu	Producent Dystrybutor WWW	Miniprezentacja i opinia	Nr SR
IC-R20 	Icom Icom Polska www.icompliska.com.pl	Ddbiomik IC-R20 jest pierwszym odbiornikiem przenośnym, w którym przekroczono górną granicę częstotliwości 3GHz: umożliwia odbiór w zakresie częstotliwości od 150kHz do 3305MHz. Emisje SSB, CW oraz AM, FM i WFM są odbierane aż do częstotliwości 470MHz (powyżej odbiornik jest dostosowany do odbioru emisji AM, FM i WFM). Ma możliwość korzystania z dwóch VFO (A: 150kHz do 470MHz; B: 118MHz do 175MHz albo 330MHz do 1305MHz). Kroki przestrajania: 0,01; 0,1; 5; 6,25; 8,33 (w paśmie lotniczym UKF); 9 (na falach długich i średnich); 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 50 oraz 100kHz po przełączeniu kroku przestrajania syntezy z pomocą gałki przestrajania częstotliwości. Większość ustawianych parametrów może być zmieniana już po jednokrotnym wciśnięciu klawiszy. IC-R20 ma 1000 indywidualnych komórek pamięci oraz 25 par nastawialnych częstotliwości skrajnych dla ustalania podzakresów skanowania (wszystkie komórki pamięci można ustawiać w 26 grup). W odbiorniku jest zainstalowana pamięć 32MB, zdolna pomieścić zapis sygnałów odbieranych przez odbiornik w czasie do 260 minut. Dla oszczędności pamięci magnetofonu cyfrowego, można ustawić tryb pracy uaktywniający zapis tylko na czas otwarcia układu blokady szumów przez odbierane sygnały. Nagrywanie jest możliwe w trzech klasach jakości dźwięku. Ddbiomik ma wymiary: 60x142x35mm i z anteną i bateriami waży 320g. Autor był bardzo zadowolony z udogodnień funkcjonalnych oraz uniwersalności tego odbiornika. IC-R20 kosztuje około 3000 zł.	SR 3/2005
ALAN HM135 	Alan Telekomunikacja www.alan.pl	Radiotelefon VHF Alan 135 ma solidną obudowę odporną na uszkodzenia mechaniczne. Wygląd płyty czołowej nie odbiega od wzornictwa na najwyższym światowym poziomie, zaprojektowane właśnie pod kątem instalacji i obsługi w samochodzie. Minimalizacja liczby elementów zewnętrznych powoduje, że opanowanie całej procedury obsługi urządzenia nie jest trudne. Urządzenia ma zakres częstotliwości od 136,00 do 174,00MHz (szerokość pasma 38MHz, liczba kanałów do zaprogramowania 100), odstęp międzykanałowy 12,5/20/25kHz, emisję F3E (FM), moc wyjściową 10W (25W w zależności od wersji), czułość 0,3µV/12dB SINAD. Umożliwia 3 tryby pracy: open traffic (odbior wszystkich sygnałów nadawanych na danej częstotliwości), CTCSS/DCS (zaprogramowany, umożliwia odbiór sygnałów tylko od członków danej grupy, z tym samym tonem/kodem), selective call (odbior tylko selektywnych wywołań). Radiotelefon może być programowany według potrzeb użytkownika. Dprócz pracy FM simpleks i tradycyjnej już funkcji umożliwiającej pracę poprzez przemienniki (± 600kHz) radiotelefon umożliwia pracę w systemie CTCSS. W klasie radiotelefonów jednopasmowych jest interesującym urządzeniem. Pomimo małych rozmiarów dysponuje mocą od 4 do 25 watów, bez konieczności instalowania wentylatora chłodzącego. Pokaznych rozmiarów radiator jest w stanie skutecznie odprowadzić ciepło wydzielane podczas nawet długich seansów nadawania, bez szkody dla radiotelefonu. Według relacji korespondentów Alan HM135 nadaje klarowny i czysty sygnał, doskonale czytelny nawet przy niskim poziomie. Cena około 1200 zł.	SR 2/2005
ALINCO DJ-S40 	Alinco www.alinco.se	Alinco DJ-S40E to pełnowartościowa radiostacja na pasmo 70cm, mieszcząca się w kieszonce koszuli i łatwa w obsłudze. Ma wygląd identyczny ze znajdującym się już na rynku szerokopasmowym odbiornikiem DJ-X3. Dodatkowo istnieje jeszcze wersja LPD z umocowaną na stałe anteną, ograniczonym zakresem częstotliwości i odpowiednio zredukowaną mocą. Moc nadajnika jest równa 1W zarówno przy zasilaniu z akumulatora, jak i z zewnętrznego źródła 13,8V. Podświetlany na zielono wyświetlacz pokazuje i siłę odbioru. Obsługa jest na tyle prosta, że nie wymaga wstępnego zapoznania się z instrukcją. Moc nadajnika przy 6V zasilania zmniejsza się przy użyciu trzech baterii AA (3,6V) do 700mW. Dodatkowo można ją zredukować do 150mW. Użytkownik ma do dyspozycji kilka rodzajów przeszukiwania zakresu (najprostszym z nich jest przeszukiwanie za pomocą VFO). DJ-S40E, choć jest urządzeniem niewielkim, charakteryzującym się parametrami i funkcjonalnością odpowiadającymi współczesnemu stanowi techniki. Cena na rynku niemieckim 138 euro.	SR 12/2004
FT-817 	Yaesu Con-Spark www.con-spark.com.pl	FT817 (FT-817ND) to szerokokopasowy transceiver DRP o wszechstronnych możliwościach. Może być używany w samochodzie, na spacerze, w domu czy na biwaku. Jest to prosty sprzęt nadawczo-odbiorczy KF/VHF/UHF dla każdego – początkującego (żeby zacząć uprawiać hobby), ale i dla zaawansowanego. Zakres pracy nadajnika: 160...10m, 50MHz, 144MHz, 430...450MHz; Zakres pracy odbiornika: 100kHz...56MHz; 76...154MHz; 420...470MHz (zakresy mogą być zmieniane za pomocą zworek); Moc wyjściowa nadajnika: 5W na SSB/CW/FM przy zewnętrznym napięciu 13,8V/DC; Rodzaje modulacji: USB, LSB, CW, AM, FM, N-FM, W-FM, Digital (AFSK), Packet (1200/9600); Mody cyfrowe: RTTY, PSK31-U, PSK31-L oraz definiowane przez użytkownika USB/LSB (SSTV, Pactor, etc.). Dla pasma 2m i 70 cm oraz dla 6m - służy gumowa antena helikoidalna, którą można konfigurować odpowiednio do pasma (wykazuje bardzo dobre dopasowanie na 6m oraz 2m i trochę gorzej na 70cm). Do sposobu obsługi małego urządzenia, jakim jest FT-817, można przywyknąć. Nie można oczekiwać zbyt wiele od gumowych klawiszy o małym skoku. Pomimo nie najlepszej strony odbiorczej można śmiało powiedzieć, że FT-817 to idealny transceiver na wszystkie warunki. Ma co prawda tylko 5W, ale waży jedynie kilogram i ma tyle użytecznych funkcji, że aż trudno wszystkie je opanować! W praktyce moc 5W na telegrafii przy dobrej propagacji to zasięg na cały świat, a w zwykłych warunkach, z anteną typu dipol, można swobodnie rozmawiać z całą Europą. W nowym modelu FT-817ND został zmodernizowany m.in. końcowy moduł nadajnika: teraz jest zbudowany na innych tranzystorach, które się tak często nie niszczą przy strojeniu radia, jak to bywało w starszej wersji FT-817. Cena urządzenia wynosi około 22000 zł.	SR 11/2004
ORION 	Ten-Tec www.tentec.com	Transceiver KF Orion prezentuje się w rzeczywistości mniej okazałe, niż można się spodziewać na podstawie zdjęcia. Czarna plastikowa płyta czołowa i czarna metalowa obudowa robią skromne wrażenie, ale za to pod względem parametrów strony odbiorczej Orion plasuje się na pierwszym miejscu w rankingu ARRL. Urządzenie zawiera dwa tory odbiorcze (główny i pomocniczy). RX główny pracuje wyłącznie w amatorskich pasmach KF i ma na wejściu w.c.z. selektywne filtry przepuszczające tylko sygnały z poszczególnych pasm amatorskich (10...160m) i osłabiające sygnały spoza pasm amatorskich. Jest także wyposażony w niezbędne filtry kwarcowe w torach częstotliwości pośredniej oraz układy obróbki sygnałów częstotliwości pośredniej metodą DSP. RX pomocniczy ma ciągle pokrycie częstotliwości 100kHz...30MHz i nie posiada filtrów kwarcowych, a selektywność w torze pośredniej częstotliwości osiągnięta jest wyłącznie metodą obróbki DSP. Szerokość pasm przepuszczania w torach częstotliwości pośredniej, praca układów automatycznej regulacji wzmacnienia w torach pośredniej i wysokiej częstotliwości, górne i dolne częstotliwości odcięcia „filtrów” DSP, wzmacnienia w torach niskiej częstotliwości, ustawienia tłumików na wejściach odbiorczych, redukcja szumów z użyciem układów DSP oraz eliminacja przeszkadzających nośnych (tzw. NOTCH) mogą być ustawiane oddzielnie dla każdego odbiornika. RX główny ma bardzo wysoką odporność na modulację skrośną, bardzo szeroki zakres dynamiczny oraz niezwykle niskie szumy fazowe syntezera. Parametry te są zdecydowanie lepsze, aniżeli jakiegokolwiek transceiwera na pasma amatorskie KF wyprodukowanego do tej pory. Cena urządzenia wynosi około 3300 USD (przy wyposażeniu w filtry standardowe 6,0kHz, 2,4kHz oraz 1,0kHz).	SR 10/ 2004, SR 7/2003

Kupię

Jakiś **prosty wielopasmowy odbior-
nik SSB/CW**, proszę o różne oferty,
na pewno coś wybiorę. Koszalin.
E-mail: sp122018@wp.pl

Kupię odbiornik Realistic DX 300,
oferty mailern. Wrocki. E-mail:
timur1975@o2.pl

Kupię radio CB Icom 706 MKIIG,
względnie Superstar 7000DX.
Andrychów. Tel. 033 875 22 79

Poszukuję kwarcu 10,1 MHz,
kupię w rozsądnej cenie. Gliwice.
Tel. 0889 767 857. E-mail:
rys1011@wp.pl

Poszukuję logu do ewidencji nastu-
chów od 1970 r. Suwałki.
Tel. 087 567 07 80

Procesor wizji ASA1283E-R817
do Nokii 7161VT. Informacje proszę
przesyłać SMS-em. Rosnowo.
Tel. 0691 948 1

**Radiotelefon Alinco DR M03
DR M06 . Żary.**
Tel. 0888 704 910.
E-mail: robak403@wp.pl

Sprzedam

AOR 8000 używany stan 9 z 10.
Cena 999 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

AR 108 Maycom, 108-174 MHz,
bardzo dobra czułość, nowy, zapakowany. Cena 290 zł. Zielona Góra.
Tel. 0605 380 492

Alan 87, moc 10W/25W, kompletny, sprawny, 6 x 40 25.610MHz - 28.320MHz AM/FM/USB/LSB/CW, instrukcja obsługi, mikrofon oryginal, mocowanie i kabel zasilający. Fotki na e-mail. Cena 550 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Analizator antenowy MFJ-259B,
używany tylko 3 miesiące - tanio
sprzedam. Kozy.
Tel. 0512 221 874

Densei EC 2018 produkcji japońskiej, mikrofon ze wzmacnieniem i ładnym echem, zasilanie z baterii 9V lub z radia, wtyk 4 pin. Cena 150 zł. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: viko@tlen.pl

FT-847 + filtry YF-115S-02 szt.
2 + mikrofon MH31 + skrzynka antenowa FC-20, instrukcja w języku polskim w bardzo dobrym stanie.
Poznań. Tel. 0501 600 300

Filtr Inrad, Collins, Yaesu:
 XF-114CN, CW, bez podstawki, XF-
 -8.2M-501-01, CW, bez podstawki,
 XF-115C/455kHz, CW, XF-115S-
 -02/455kHz, SSB, XF-119S/455kHz,
 SSB, #711 825.0 kHz/1.8kHz,
 SSB, #712 851.0 kHz/500Hz.
 Polczyn Zdrój, Tel. 0608 674 914.
 E-mail: sp1.22020@wp.pl

Heathkit HW-12 transceiver lampo-
wy SSB 80m. Niedzwiada.
Tel. 081 851 25 95 Hieronim

IC-701 + zasilacz z wewnętrznym głośnikiem. IC-701 PS + mikrofon

stołowy SM-2 + ręczny mikrofon
+ filtr SSB i CW. Urządzenie
oczywiście w wersji 100W. Stan
urządzeń bardzo dobry, możliwa
zamiana na inny sprzęt. Polczyn
Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail:
sp1.22020@wp.pl

Icom IC-706MK2G, stan bdb. Możliwa zamiana na sprzęt łączności.
 Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914.
 E-mail: sp1.22020@wp.pl

Icom IC-R20 (siedmiomiesięczny!).
Najlepszy skaner! W skład kompletu
wchodzi antena teleskopowa, ładowarka,
instrukcja, akumulatorki,
pojemnik na baterie AA. Wszystko
w oryginalnym pudełku. GG 8242701.
Kalisz. E-mail: 161wk52@wp.pl

instrukcje obsługi po polsku do
IC-E90/T90A, IC-207H, IC-2800H,
IC-2720H/2725H, IC-706MKIIG
Rzeszów. Tel. 0504 424 491.
E-mail: transc-instr@wp.pl

**Katalog elementów elektro-
nicznych na CD, ponad 500 tys.**

elementów z aplikacjami 2 x CD.
Cena 50 zł. Zielona Góra.
Tel. 0600 125 178

**Książkę „Wybrane układy
i urządzenia półprzewodnikowe”**
(R. Wojski), 1978r, 441str., twarda
oprawa - płótno, 21 x 30 x 2,7
cm. Do ceny należy doliczyć koszt
przesyłki. Cena 25 zł. Sławno.
Tel. 059 810 39 28. E-mail:
k.roman@neostrada.pl <http://www.książki-moje.webpark.pl>

Kenwood TK-3201 ProTalk, nowe, zapakowane ręczniaki. W komplecie szybkie stołowe ładowarki, akumulatory Ni-Mh o dużej pojemności. Tylko 50% ceny sklepowej! Możliwa zamiana na sprzęt łączności. Zrób prezent na Mikołaja. Cena 550 zł. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Kompletne polskie instrukcje obsługi do „ręczniaków” Yaesu VX-150, VX-1R, VX-2R/E, VX-5R/E, VX-6R/E.
Rzeszów. Tel. 0504 424 491.
E-mail: transc-instr@wp.pl

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ
w rubryce
RYNEK I GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 krótkich zdań, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pusty krótki. Wypełnione blankiety należy przysłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: **022 257 84 44** oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20% , zgłoszenia: tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 12/2007

[illegible]

☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, nr domu

Kod, miejscowość

Kompletne polskie instrukcje obsługi do Yaesu FT-897 i FT-920 oraz Alan CT-180 . Rzeszów. Tel. 0504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Kompletnie przetłumaczone instrukcje obsługi do skanerów Icom IC-R3, IC-R10, IC-R20 . Rzeszów. Tel. 0504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Lampy 411L 1szt. 121L 4szt. 2P29L 10 szt. 2X1L 3szt. 91-320 Łódź, ul. Zgierska 142/74. Tel. 042 256 40 26. E-mail: sp7byu@op.pl

Lampy elektronowe, podstawki lamp - różne typy, trafa głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy lampowych. Warszawa. Tel. 0601 342 870, 022 847 11 56

Mam do sprzedania tuner cyfrowy firmy Nokia D-BOX 1 z kartą Premiere i modulem dostępu Irddeto, wgrany system DVB 2000, sprzęt w stanie idealnym w atrakcyjnej cenie . Cena 100 zł. Świdwin. Tel. 0511 939 205. E-mail: kazaniecki@op.pl

Murzynka/2m 144-146 MHz z serii 3033-3034 syntezator 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik do 20W, doskonałe radio mobilowe i bazowe, zasilanie 12V, gwarancja oraz serwis . Rozłazino. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Odbiornik Sangen ATS-909, idealny dla fanów żeglarskiego, pasmo 150 kHz - 30 MHz plus UKW 76-108 MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 749 zł. Zielona Góra. Tel. 0600 125 178

Polskie instrukcje obsługi do IC-718, IC-735, IC-7000, IC-746, IC-746PRO/7400 . Rzeszów. Tel. 0504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Polskie instrukcje obsługi do najnowszych transceiverów Yaesu VX-3R/E, FT-60E, FT-10R/E, FT-450, FT-2000. Rzeszów. Tel. 0504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Polskie instrukcje obsługi do urządzeń VX-7R/E, FT-50R, FT-90R, FT-1500M, FT-2800M . Rzeszów. Tel. 0504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Przetłumaczone instrukcje obsługi do „mobilowych” transceiverów Yaesu FT-7600E, FT-8800R/E, FT-

-8900R, FT-817, FT-857. Rzeszów. Tel. 0 504 424 491. E-mail: transc-instr@wp.pl

Radiostacja Yaesu FT-7600, odblokowana, TX 137 -174 MHz, 420 - 470 MHz, 50W, nowa. Cena 960 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Radiostacja Yaesu FT-8900, odblokowana, nowa, wersja europejska, gwarancja, polska instrukcja obsługi. Cena 1600 zł. Zgierz. Tel. 0601 221 366

Radiostacja ręczna Yaesu VX-2, odblokowana, TX 120-555 MHz, nowa. Cena 839 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Radiostacja ręczna Yaesu VX-2, odblokowana, nowa, gwarancja. Cena 820 zł. Zgierz. Tel. 0601 221 366

Radiostacja ręczna Yaesu VX-6, odblokowana, TX 40-580 MHz, nowa . Cena 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Radiostacja ręczna Yaesu VX-6, odblokowana, nowa, gwarancja, polska instrukcja obsługi. Cena 1199 zł. Zgierz. Tel. 0601 221 366

Radiotelefon CB H-520 Plus z akcesoriami do samochodu + antena samochodowa. Cena 400 zł. Barciany. Tel. 0608 431 127, 0502 617 807

Radmor 3001/2m 144-146 MHz syntezator 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiona czułość odbiornika, nadajnik 10W, doskonałe radio bazowe, zasilanie 24V, gwarancja, zapewniam serwis. Rozłazino. Tel. 058 678 99 25. E-mail: sp2gpc@wp.pl. www.sp2gpc.webpark.pl

Schematy: monitorów, kamer, audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe, porady naprawcze, aplikacje, 50 000 schematów, instrukcji. Cena 70 zł. Zielona Góra. Tel. 0600 125 178

Skaner Uniden UBC 3300XLT . Żary. Tel. 0888 704 910. E-mail: robak403@wp.pl

Skaner nasłuchowy AOR AR-8200 MK3, pasmo 100 kHz - 3000 MHz. Cena 2149 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner nasłuchowy Alinco DJ-X7, pasmo odbioru 100 kHz -1300 MHz, 1000 pamięci . Cena 699 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz - 1300 MHz, funkcja detektora podśluchów, dekoder, nowy . Cena 539 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Icom R-20, pasmo 100 kHz - 3305 MHz, 2-VFO, zapis rozmów, jeden z najlepszych na świecie. Cena 2199 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-3300 XLT Trunktracker 3. Współpracuje z systemami Motorola EDACS-Ericsson, LTR, ręczny, 1000 pamięci, możliwość zaprogramowania, współpracuje z komputerem, nowy. Cena 1369 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC-92, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacja, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture . Cena 649 zł. Zielona Góra. Tel. 0600 125 178

Skrzynka antenowa Versa Tuner II MFJ-941 E. Do skrzynki dołączona jest instrukcja, opakowanie. Skrzynka jest nowa . Cena 600 zł. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Skrzynka antenowa Yaesu FC-20, zapakowana, kompletna, stan idealny. Możliwa zamiana na sprzęt łączności. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Sprzedam CB radio President Lincoln, stan bdb, oryginalny mikrofon, cena do uzgodnienia. Zasilacz stabilizowany 13.8V/6A. 100zł. Niemodlin. Tel. 0694 381 032

Sprzedam płytki analizatora anten wg. VK5JST Stanisław . Sieradz. Tel. 0693 626 247

Super skaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekodery, automatyczne sortowanie. Cena 999 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

TRX KF 100W IC-720 z zasilaczem. Zgierz. Tel. 0782 524 677

TRX KF 100W IC-720 z zasilaczem. Zgierz. Tel. 0782 524 677

Transceiver FT 840 Yaesu all modes 100W + filtry. Cena 3000 zł. Poznań. Tel. 061 866 85 78

Transceiver Yaesu FT-857 D, odblokowany TX 1.8 - 56 MHz, 137-164 MHz, 420-470 MHz. nowy. Cena 2650 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC 3300 XLT, Yaesu VR-500 oraz Uniden UBC 780 XLT - stacjonarny odbiornik, skaner mam do sprzedania. Cena do uzgodnienia. Kontakt najlepiej: GG 8242701 rano lub późnym wieczorem. Kalisz. E-mail: 161wk52@wp.pl

Uniden UBC 69 XLT 2,25-512 MHz, nowy model z gniazdem do zasilacza. Cena 310 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC-30XLT gwarancja. Cena 290 zł. Zgierz. Tel. 0 601 221 366

Uniden UBC-69XLT-2, nowy, polska instrukcja obsługi, gwarancja. Cena 300 zł. Zgierz. Tel. 0 601 221 366

Uniden UBC-780 XLT, Ericsson, EDACS. Cena 1490 zł. Zielona Góra. Tel. 0605 380 492

Uniden UBC3300XLT Trunk-tracker III (absolutnie nowy!). Dekoduje takie systemy jak: EDACS, Motorola i E.F.Johnson. 1000 kanałów w 10 bankach/100 k/s. CTCSS/DCS. Nadawanie nazw kanałom. AM/FM/WFM. Cena do negocjacji. Cena 900 zł. Kalisz. Tel. 0603 297 184. E-mail: 161wk52@wp.pl

Yaesu FT-100D, nowy, zapakowany, wyposażony w wąski filtr CW. Możliwa zamiana na sprzęt łączności. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Yaesu FT-847 HF/VHF/UHF SAT + automatyczna skrzynka antenowa FC-20 HF/50MHz. Stan radia jak i skrzynki jest idealny, nie porysowane, technicznie też jak najbardziej jest O.K. W komplecie: radio, przewody, instrukcje. Poznań. Tel. 0660 801 025. E-mail: sp3gfp@wp.pl

Zasilacz 100W. Cena 200 zł. Poznań. Tel. 061 866 85 78

Zasilacz Volcraft 13,8V, 60A. Wszelkie zabezpieczenia, regulowane napięcie, wskaźnik LCD Volt oraz Amper. Polczyn Zdrój. Tel. 0608 674 914. E-mail: sp1.22020@wp.pl

Zasilacze 13,8V Etronix 3 A, 10A, Samlex 15-20A. Cena od 50zł foto na e-mail, info GG 158585. Krasnystaw. Tel. 0503 961 386. E-mail: vikx@tlen.pl

Ankieta z radiem (rozstrzygnięcie konkursu z ŚR 9/07)

Najczęściej słuchanym programem Polskiego Radia okazała się „Jedynka PR” (wielu ankietowanych wskazywało także na „Trójkę PR”).

Najbardziej interesującym działem Świata Radio okazał się dział „Anteny” (większość Czytelników czyta ŚR „od deski do deski”).

Nasi ankietowani używają różnego sprzętu radiowego (radioodbiorniki, transcevery...).

Najbardziej interesujące wypowiedzi uczestników konkursu publikujemy w dziale Listy.

W wyniku losowania radiotelefony Lafayette otrzymali: Stanisław Wójcik oraz Jerzy Kowalewski. Gadżety Polskiego Radia otrzymali: Piotr Żydzia, Adam Ptaszyński, Henryk Wróbel, Andrzej Łukano, Paweł Domagała.

Dziękujemy wszystkim za udział w konkursie.



www.sklepCB.net



radio CB - więcej niż antygrader

sklep internetowy ze sprzętem CB

tel. 060 301 36 98 fax 060 301 36 99 e-mail: sklepCB@poczta2000.pl

Transceivery KF nowe i używane

YAESU: 450, 817ND, 857D, 897D, 1000MP, MKV, FIELD, 2000
 ICOM: 746, 746PRO, 756PROIII, 7000, 7700, 7800
 KENWOOD: 480SAT/HX, 570DGS/G, 2000/X
 Skrzynki antenowe i analizatory MFJ: 259B, 269, inne
 Modyfikacje, filtry i roofing filtry INRAD
 Fabryczne wzmacniacze mocy KF: ICOM, AMERITRON, inne

tel. 0600 231 907
 e-mail: sq8j@o2.pl
 realizacja zamówień indywidualnych
CENY KONKURENCYJNE

TU MOŻE BYĆ TWOJA REKLAMA

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA
 SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

BURO..

Producent

ANTEN

OFERTY IZ ANTENY DO:

- * TELEWIZJA PRZENYŚCOWA
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KONTAKTOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SYGNALIZACJI

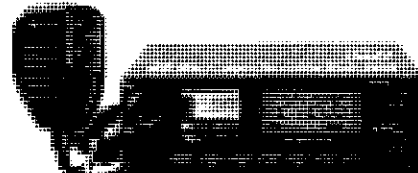
inne anteny w zakresie częstotliwości 40 MHz - 2600 MHz

HURTOWNIA I SKLEP CB RADIO

Wysyłka do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych

TELTA D

ul. Narvik 23, 30-436 Kraków, tel./fax 0122622646
 tel. kom. 608434672, e-mail: biuro@teltad.pl



Polecamy sprzęt radiokomunikacyjny najlepszych firm:
RADIA CB: PRESIDENT, ALAN, TTI, INTEK, COBRA, SUNKER, ONWA, ALBRECHT
ANTENY SAMOCHODOWE: SIRIO, PRESIDENT, LEMM, MIDLAND, HUSTLER, WILSON, FARUN, SUNKER
AKCESORIA: uchwyty antenowe, podstawy magnesowe, reflektometry, głośniki, mikrofony, zasilacze, reduktory napięcia 24/12V, kable, złączka i inne

KOMPUTEROWA ANALIZA ANTEN!
 sklep internetowy, serwis: www.teltad.pl

METEOR



Wrocław,
 Aleja Pracy 24B
 tel. 071 360 16 44

CB Radio

zajrzyj na
www.swiatradio.pl

P R O F K O M

**PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA
 SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
 Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
 Osprzęt GSM, DCS,
 Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
 Systemy nawigacji satelitarnej GPS
 Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
 Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY
 Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
 tel./faks 089 527 22 78
www.profkompolsztyn.pl

N AJE PSZE M ARKI W N AJE PSZEJ C ENIE

CAR TO RADIO CENTRUM

rok. zał. 1996 Krzysztof Chromiński

Car Audio CB Radio Multimedia Nawigacje Kieszonke CB producent

sklep internetowy www.arc.net.pl

Łuków, ul. Armii Krajowej 7 tel. 025 798 44 82 Siedlce, ul. Brzeska 134 tel. 025 644 09 20

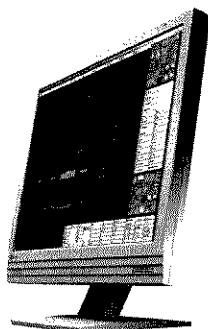





**Na hasło „radio”
wysyłka gratis**

Eizo L767

Rozmiar ekranu: 19
Maksymalna
rozdzielczość: 1280 x 1024
Odświeżanie: 75 Hz
Plamka: 294 mm
Jasność: 250 cd/m2
Kontrast: 500:1
Multimedia: Nie
Typ złącza: D-SUB (VGA)

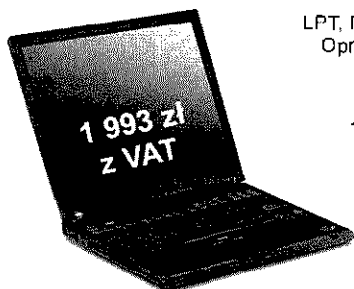


519 zł z VAT,
gwarancja: 12 miesięcy

IBM ThinkPad T42

Procesor: Intel Pentium M
Zegar: 1700 MHz
Pamięć RAM: 1 GB
Rozmiar dysku twardego: 60 GB
Napęd: DVD
Ekran: 14.1 TFT
Karta graficzna: ATI Radeon Mobility M7 LW 32MB
Klawiatura: US QWERTY
Wyposażenie:
LPT, PS2, sieć, wi-fi
Oprogramowanie:
XP Home

gwarancja:
12 miesięcy



Dla Oddziałów Terenowych PZK (w ramach OPP) system operacyjny Windows XP Professional w cenie komputera

Device Polska Sp. z o.o.
tel. 052 370 68 68
<http://www.device.pl>
e-mail: device@device.pl

abel
profit
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
<http://www.inRadio.pl>
e-mail: biuro@inRadio.pl

**Najniższe ceny w Polsce !
20 lat doświadczenia na rynku**

Chwalone ręczne transceivery VHF/UHF



ICOM IC-V85 7W!

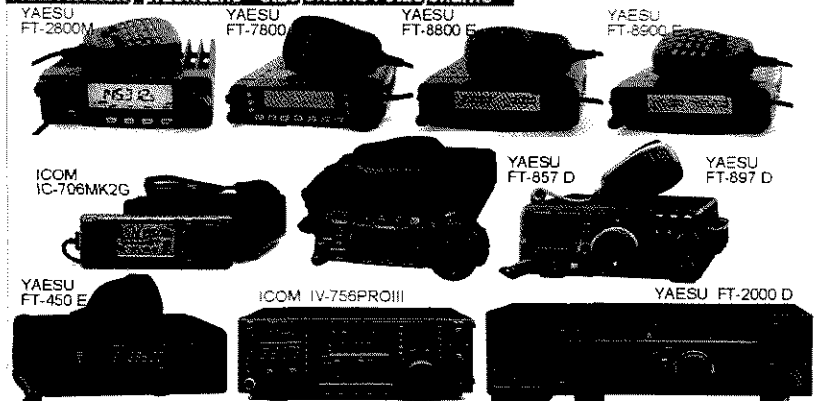
oficjalny autoryzowany przedstawiciel YAESU w Polsce

Chwalone odbiorniki szerokopasmowe UNIDEN



oficjalny przedstawiciel UNIDEN-Bearcat w Polsce

Radiotelefony przewoźno - stacjonarne i stacjonarne

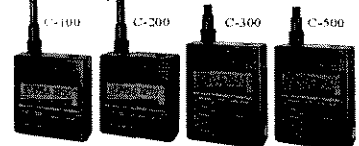


Dobre i tanie zasilacze

Nowa seria zasilaczy do urządzeń nadawczo - odbiorczych KF VHF, UHF. Bardzo dobre parametry, bardzo dobre ceny.
Szczegóły - na stronie www.inRadio.pl

Mierniki częstotliwości do 3 GHz

Kieszonkowe mierniki częstotliwości pracujące w zakresie od 0 do 3000MHz. Bardzo duża dokładność i stabilność częstotliwości. Stanowią obowiązkowe wyposażenie warsztatów elektronicznych i serwisowych. Bardzo przydatne w praktyce krotkotalarskiej.



Naszym klientom i sympatykom życzymy
radosnych Świąt Bożego Narodzenia,
szczęśliwego Nowego Roku 2008
i wiele satysfakcji z zakupionych urządzeń.

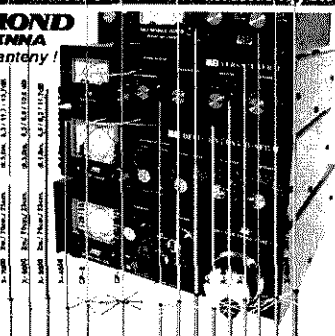
Głos naszych klientów:



"Poznaliśmy się na balu dla krótkofalowców w Suwałkach. Pierwsze randki były oczywiście przez radio. Jadąc w podróż poślubną wpadliśmy do inRADIO w Łodzi na zakupy, bo to najlepsza firma. Sprawiliśmy sobie wspaniały prezent ślubny: YAESU FT-857D i zasilacz INRADIO IN-1225. Często podróżujemy i mobilny transceiver bardzo się przyda. ...
Pozdrawiamy koleganki i kolegów."
Krystyna SQ4FXE i Grzegorz SP5EIN - Warszawa

Mnóstwo anten i tunerów antenowych

DIAMOND
ANTENNA
super anteny!



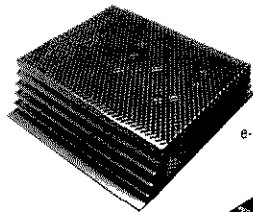
oficjalny autoryzowany przedstawiciel
DIAMOND ANTENNA w Polsce

To tylko przykładowe urządzenia. Ponad 5000 pozycji dostępnych natychmiast!
Dzwoń do nas i pytaj o inne urządzenia.

Więcej informacji:

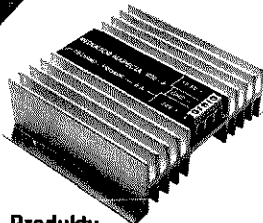
www.inRadio.pl

Techno-tronik



PU.PH. Techno-tronik
42-220 Buczyna
ul. Klonowa 2
tel. 077 407 25 20
kom. 602 33 22 66
faks 077 407 25 21
e-mail: techno-tronik@list.pl
www.techno-tronik.com.pl

**Produkcja
przetwornic
i reduktorów
niskiego
napięcia**



**Produkty
na indywidualne
zamówienie**

Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dowolne napięcia wyjściowe (do 50V)



hadron
autoryzowany dealer

Sklep: Warszawa, ul. Żeromskiego 13A
telefon 022 663 47 56
www.hadron.pl

**CB-RADIA
ANTENY AKCESORIA**

ARTURSSS

0508 194 227

www.artursss.pl

**zajrzyj na
www.swiatradio.pl**

KENWOOD

Listen to the Future

Radiotelefony dla profesjonalistów



TK-2170
TK-3170



TK-7160, TK-8160



TK-7162, TK-8162

136-174MHz, 400-430MHz, 440-470MHz
Modem 1200/2400 bps

Sygnalizacja 5-tonowa, FleetSync®
IP54, IP55

MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrator mowy

Legendarny ProTalk
PMR446 TK-3201E2
w nowym
ukompletowaniu

Akumulator Li-Ion 2000mAh
IP 54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfrator mowy
Programowalny z PC



Poszukujemy dealerów na terenie Polski

ELEKTRIT Sp. z o.o. - Dystrybutor Kenwood

18-100 Lapy, ul. Bociańska 41A
tel. (085) 715 28 13, faks (085) 715 75 32
e-mail: elektrik@elektrit.pl www.elektrit.pl

www.sklep.elektrit.pl




CEAD
PROFESJONALNE
SYSTEMY
RADIOKOMUNIKACJI

Budowa, obsługa, konserwacja,
wyposażanie sieci w sprzęt firm:
MOTOROLA, YAESU, MIDLAND,
KENWOOD, ICOM, SATEL OY, HYT,
MARS, SIRTEL, SIRIO, PANDA
radiotelefony,
anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY
WIZYJNE CCTV,
SYSTEMY ZABEZPIECZENIA
TELEINFORMATYKA
sprzęt krótkofalarski,
CB-radio

15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36, p. box 227,
tel. 085 743 31 69, tel./faks 085 743 31 51
e-mail: cead@cead.pdt.pl
http://cead.pdt.pl



SKLEP-SERWIS CB

Szeroki asortyment towarów,
produkty najlepszych firm takich jak:
PRESIDENT, ALAN, INTEK

CB Radio, LPD/PRM,
skanery, nawigacja GPS,
anteny samochodowe,
bazowe, magnetyczne,
przetwornice i redukcje
napęcia,
wzmacniacze,
mikrofony,
uchwyty
antenowe
i inne
akcesoria.



Olo Ratuj! Sklep-Serwis CB
ul. Przemysłowa 5, 10-418 Olsztyn
tel. 089 534 26 97, kom. 602 617 775
e-mail: oloratu@cbradio.olsztyn.pl
www.cbradio.olsztyn.pl

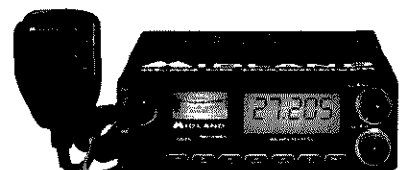
Hurtownia CB-radio



99-300 Kutno
ul. Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

**ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN,
LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON**



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów
i odbiorców indywidualnych.

sklep CB RADIO www.cb19.pl

Profesjonalnie tłumaczone Instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-7E, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TM-670A/E, TM-241/441/541

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD/FT-277ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R

ICOM: IC-T2A/E, IC-207H, IC-701, (IC-703), IC-705, IC-705MKIIG, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7460, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H,

TenTec ORION 565.

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000

Różne: skaner ATS 909; odbiornik AOR AR 5000, miernik MFJ-269

Instrukcja do programu SuperDuper E15D1 (Cabrillo, ADIF)

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgt.pl,

tel/fax (075) 755 14, 80; GSM 0 601 701 632

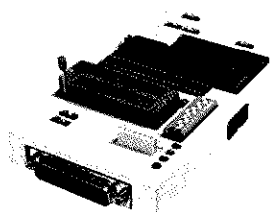
Programator uniwersalny Willem PRO4

Najpopularniejszy programator na rynku.

Stosowany w serwisach RTV, AGD, komputerowych, samochodowych.

Wykorzystywany zarówno przez profesjonalistów jak i amatorów.

W zestawie programator i płyta CD z oprogramowaniem.



Cena: 268,99 zł

SONAR www.sonar.biz.pl
95-200 Pabianice, ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 042 213 01 12
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu, doradztwo i serwis

Radia CB

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji. Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Autoryzowany dealer firm: Motorola, Icom, President, Alan

KENWOOD

*Zdrowych i radosnych Świąt
Bożego Narodzenia oraz
pomyślności w Nowym Roku
2008 wszystkim naszym klientom
życzy*

Page Comm Sp. z o.o.

ZADZWOŃ I SPRAWDŹ OFERTĘ: 032 787 26 06

Autoryzowany Przedstawiciel Kenwood:
Page Comm sp. z o.o., 41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26a, www.pagecomm.com.pl,
tel. 032 787 26 06, 787 26 07, tel. 0691 457 049, e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Poszukujemy partnerów do współpracy handlowej

AUTOMEDIA

salon sprzedaży
autoryzowany dealer firmy
PRESIDENT INTEK

**CB Radio, Nawigacja
DVD, Anteny, Akcesoria
CAR AUDIO
GPS, Zestawy
Głośnomówiące
SPRZEDAŻ MONTAŻ**

zapraszamy
pn-pt 9⁰⁰-18⁰⁰
sobota 8⁰⁰-13⁰⁰

tel. 022 737 00 51
tel. 022 757 00 48
Piaseczno, ul. Przesmyckiego 58

MIERNIKI nie tylko SZKOLNE

AG-1 - AMPEROMIETR ANALOGOWY AC
zakresy pomiarowe:
0 - 10mA AC, 0 - 10A AC, 0 - 100A AC
cena: 24 zł

AGV-1 - WOLTOMIETR ANALOGOWY AC
zakresy pomiarowe: 0 - 10V AC, 0 - 100V AC, 0 - 1000V AC
cena: 24 zł

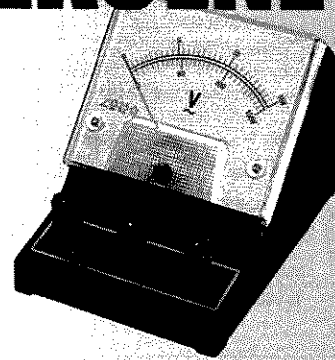
DCG-1 - GALWANOMETR ANALOGOWY DC
zakresy pomiarowe:
0 - 30mA DC, 0 - 100mA DC, 0 - 1000mA DC
cena: 24 zł

DCG-1 - GALWANOMETR ANALOGOWY DC
zakresy pomiarowe: -35 uA - 0 - +35uA DC
cena: 24 zł

DCV-1 - WOLTOMIETR ANALOGOWY DC
zakresy pomiarowe:
0 - 3V DC, 0-30V DC, 0-300V DC
cena: 24 zł

DCV-2 - WOLTOMIETR ANALOGOWY DC
zakresy pomiarowe:
0 - 300mV DC, 0-3V DC, 0-30V DC
cena: 24 zł

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
tel. 022 257 84 50
fax 022 257 84 55
handlowy@avt.pl
www.sklep.avt.pl



Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w PIH adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

74



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 12 (515)/2007

ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy
ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny

Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców

Sekretariat ZG PZK

ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezes:

Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl

Wiceprezesa:

Ewa Kołodziejska SP1LOS
sp1los@pzk.org.pl

Tadeusz Pamięta SP9HQJ

Sekretarz generalny:

Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl

Skarbnik:

Aleksander Markiewicz SP2UKA

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:

Maciej Kędziński SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl

Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,

Bogdan Trych SP9VJ,

Jarosław Dyś SP5CTD,

Marek Ruszczyk SP5UAR

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager:

Augustyn Wawrzyniec SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Słomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl

IARU-MS Manager:

Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl

IARU Liaison Officer:

Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl

Contest Manager

Kazimierz Drzewiecki
sp2fax@wp.pl

VHF Manager:

Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl

KF Manager:

Adam Perz SP5JTF sp5jtf@pzk.org.pl

QTH Manager:

Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl

Packet Radio Manager:

Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl

Program TV o krótkofalowcach

„Krótkofalowcy Bis” www.videoexpres.pl

Od Redakcji

To ostatni numer KP w tym roku. Nadrabiamy, publikując większość artykułów ze spotkań krótkofalarskich, które odbyły się na jesieni, a różne wydarzenia nie pozwoliły na wcześniejsze zamieszczenie tych materiałów. Mijający rok obfitował w wiele spotkań i imprez, w tym kilka zasługujących na szczególną uwagę: polskie wyprawy na Brandon (specjalny numer KP) i Chatham (artykuł w tym numerze), porozumienie PZK – PZRS, czyli wspólne reprezentowanie radiolokacji sportowej na zawodach międzynarodowych, oraz bardzo znaczny wzrost aktywności krótkofalowców, działających w OT i klubach. Wiele klubów obchodziło „okrągłe” rocznice i to przeważnie 50-lecie swojej działalności, co zaktywizowało środowisko sporą liczbą okolicznościowych dyplomów i kart QSL. Koniec roku to także wybór delegatów na XVI Zjazd Krajowy Polskiego Związku Krótkofalowców, na którym wytyczone zostaną kierunki działań na następne 4 lata oraz wybrane nowe prezydium zarządu naszego związku.

W związku ze zbliżającymi się świętami Bożego Narodzenia oraz nowym, 2008 rokiem, chciałbym złożyć wszystkim Koleżankom, Kolegom oraz naszym Sympatykom najserdeczniejsze życzenia spokojnych, zdrowych świąt oraz pomyślności w nadchodzącym roku.

Vy! 73 Wiesław SQ5ABG

Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy!

Z okazji zbliżających się świąt Bożego Narodzenia, a także nadchodzącego nowego roku 2008 życzę Wam w imieniu prezydium ZG PZK, całego Zarządu Głównego PZK oraz czuwającej nad wszystkim Główniej Komisji Rewizyjnej zdrowia, spokoju i rodzinnej atmosfery w czasie Świąt. A na ten Nowy Rok życzę przede wszystkim zdrowia i sukcesów we wszystkich dziedzinach życia, ze szczególnym uwzględnieniem naszego wyjątkowego hobby, jakim jest krótkofalarstwo.

Piotr Skrzypczak SP2JMR, prezes PZK



Polska wyprawa DX-owa na wyspę Chatham ZL7

Przygotowania

Podczas czerwcowej aktywności na pasmach amatorskich polskiej wyprawy na 3B7 (z udziału w której wycofałem się ze względów osobistych) zadzwonił do mnie Jacek Marczewski SP5EAQ z propozycją wybrania się z nim na jesienną wyprawę na jedną z wysp Pacyfiku: Lord Howe (VK9L) lub Chatham (ZL7).

Po kilkunastu dniach namysłu zdecydowałem się na wspólną organizację wyprawy. Jacek optował za VK9L i przez ponad miesiąc próbował znaleźć lokalizację dla naszych stacji na Lord Howe, gdzie moglibyśmy zamieszkać i postawić anteny. Niestety, trafił na miej-

sca, w których – przed wielu laty – byli krótkofalowcy i przy stawianiu anten narobili wiele zamieszania, toteż wszędzie odpowiedź była odmowna.

Pozostało nam Chatham, ZL7 – ku mojemu zadowoleniu, jako że przed sześciu laty byłem aktywny na pasmach amatorskich – wspólnie z Jurkiem SP9EVP – z sąsiedniej (względem VK9L) wyspy Norfolk, VK9N. Ponadto w Nowej Zelandii (wyspa Chatham do niej przynależy) ważne są przecież nasze CEPT-owskie licencje!

Jacek proponuje znalezione na stronach WWW Chatham Awarakau Farmstays jako miejsce naszego pobytu na wyspie. Oglądam szczegółowo (przy po-

mocy Google Earth) tę lokalizację pod kątem możliwości postawienia anten i konfiguracji terenu w kierunku na Europę.

Wszystko jest OK – to tylko 180m od brzegu oceanu, przy niewielkim nachyleniu terenu i otwartych kierunkach na EU, JA i W/K.

Zaskoczeniem dla mnie jest, że Europa na mapie azymutalnej z centrum na ZL7 rozciąga się na niemal 180 stopni – ale to przecież antypody.

Jacek uzgadnia z właścicielami farmy warunki pobytu i postawienia anten. Ja rozeznaję się w możliwościach dostania się na wyspę. Najkorzystniejszą jest opcja dotarcia do Wellington, a stamtąd już „tylko” 770km na



Wyspy Chatham z kosmosu (fot. NASA)

Chatham. Istnieje prywatna linia lotnicza (1 mały samolot), zapewniająca przelot z Wellington 4 razy w tygodniu na wyspę.

Rozważając z Jackiem sprawę aktywności z wyspy trzema rodzajami emisji i pracę możliwie na największej ilości pasm, zaproponowałem zwiększenie składu osobowego wyprawy o sprawdzonych podczas moich poprzednich wypraw przyjaciół, Jurka Gromysza SP9-31029 oraz Marka Niedobę SP9BQJ. Jacek akceptuje moją propozycję i od tego momentu zaczynamy konkretne przygotowania. Choć wiele linii lotniczych zapewnia połączenia lotnicze z Wellington, to znalezienie takiego przewoźnika, który pozwoliłby zabrać możliwie największą ilość bagażu, a podróż nie przebiegałaby przez terytorium USA – gdzie konieczne są wizy, wcale nie było łatwe.

Decydujemy się na linie brytyjskie, a zaważyła na tym w istotnym stopniu informacja na stronie WWW tych linii, że za darmo przewożą sprzęt sportowy! Zamawiam bilety lotnicze z Warszawy do stolicy Nowej Zelandii, a Jacek stamtąd na Chatham.

Ustalamy wstępnie, że sprawami sprzętowymi zajmuje się głównie Marek, organizacyjnymi – Jacek. Jurkowi przydzielamy sprawy turystyczno-poznawcze i finansowe, a ja sam przyznaję sobie sprawy sportowe (m. in. propagacja, wybory pasm, emisji itp. a także pomoc w sprawach antenowych). Za radą kilku OMów z SP planujemy aktywność z wyspy także na 160m.

Kompletujemy sprzęt pod kątem minimalnej wagi, bo wolno nam zabrać tylko po 23kg na osobę.

Decydujemy się na:

- sprzęt nadawczo-odbiorczy: podrasowany IC-718 Jacka,

IC-7000 Marka i mój K2/100W,

- dwa tranzystorowe wzmacniacze 600W (każdy po 6kg z zasilaczem włącznie),
- komputery z odpowiednim oprogramowaniem,
- no i – przede wszystkim – anteny.

Zakupiłem w tym celu w firmie Spiderbeam dwie tyczki 18m i jedną 12m, firma zaproponowała specjalny upust w zamian za reklamę na karcie QSL.

Ale co najlepiej na tych tyczkach umieścić? W tym przedmiocie zwróciliśmy się o poradę do Tadeusza SP7HT. Ku naszemu miłemu zaskoczeniu, Tadeusz SP7HT zaproponował pomoc także w samym przygotowaniu anten. Przygotował nam pionowe anteny na 40/80m i na 30m oraz dał szczegółowe wytyczne do anteny na 160m. Anteny – z wyjątkiem 160m – wstępnie sprawdziliśmy na działce córki Tadeusza.

Czwarta antena nadawcza to własność Jacka: GP5, wykonany przez Waldka SP7GXP. Do odbioru na 160/80m miała służyć przełączana w czterech kierunkach K9AY zrobiona i sprawdzona przez Marka.

Po rozmowach Jacka w British Airways, 3 tyczki zostały zakwalifikowane jako „wędkę” a więc sprzęt sportowy i przypisane odpowiednio Jurkowi, Markowi i mnie. Mogliśmy je zabrać bez opłat. Niestety GP5, 300m kabla koncentrycznego, 500m sznurka (Kevlar) i kilka innych „drobiazgów” dało prawie 23kg i stanowiły bagaż dodatkowy.

Na miesiąc przed wyjazdem Romek SP9FTJ wskazał mi znak aktywnego na pasmach, a mówiącego po polsku Toniego ZL2UO, przez którego dotarliśmy do Romana ZL2DZ (ex SP3MIH). Obaj mieszkają w Lower Hutt w pobliżu Wellington.

Roman bardzo zainteresował się naszymi planami wyprawy i zaoferował szeroką pomoc po przylocie do Wellington i po powrocie z Chatham.

W niedzielę 30 września odlatujemy z Warszawy przez Londyn, Bangkok, Sydney do Wellington i „już” na trzeci dzień jesteśmy w stolicy NZ. Wprawdzie w Sydney ochrona rezerw-

je nam znajdujące się w bagażu podręcznym sznurek i taśmę do mocowania anten, ale po negocjacjach Jacka (biegle posługującego się angielskim) oraz pokazaniu pisma ZG PZK zaświadczonego, że jesteśmy zorganizowaną polską wyprawą, dostajemy obietnicę, iż zostanie nam to zwrócone w Wellington po wylądowaniu. Słowa dotrzymano.

Nowa Zelandia

Wellington usytuowane jest na południowym cyplu Wyspy Północnej, rejon przesmyku pomiędzy Wyspą Północną a Południową jest jednym z najbardziej wietrznych miejsc na świecie. Lądowanie przy prędkości wiatru, który wówczas wiał prawie 100km/godzinę, napędziło mi nieco strachu.

Z lotniska odbiera nas i przewozi do hotelu w centrum miasta Roman ZL2DZ wraz z swoim synem. Zostawiamy bagaż i jedziemy do domu Romana, oddalonego od Wellington o kilkanaście kilometrów. Na moje uwagi o potężnie wiejącym wietrze podczas lądowania z przekąsem mówi: „macie szczęście, że nie przylecieliście wczoraj – bo wiało 130km/godzinę”! Jesteśmy bardzo gościnnie przyjęci przez XYL Romana – Wandę. Słuchamy od razu, co w tej części świata słychać na pasmach i uświadamiamy sobie, że to nie pasmo 20m będzie dla nas najbardziej wydajnie, lecz 40-tka.

Na drugi dzień Roman pokazuje nam najciekawsze miejsca w stolicy kraju i jej okolicy, a wieczorem zaprasza ponownie do swojego domu na spotkanie z Tonim ZL2UO i jego XYL.

Cały czas potężnie wieje, a ja obawiam się, co to będzie, gdy następnego dnia będziemy lecieć prawie 3 godziny niewielkim samolotem do celu naszej wyprawy.

W południe 5 października na lotnisko odwozi nas Roman i wylatujemy.

Wyspa Chatham

Wiatr zelżał i bez większych sensacji (u mnie), po niespełna 3 godzinach, lądujemy na wyspie.

Z lotu ptaka ta wulkaniczna wyspa przypomina trapez o bokach około 40km, z rozciągniętymi górnymi narożnikami, zaś w jej środku jest potężna laguna. Klifowe brzegi są tylko od strony północnej. Cała wyspa, oglądana z okien lądującego samolotu, jest zielono-szara (na Chatham jest wiosna).

Na małym lotnisku czeka na nas Greg, właściciel farmy, na której będziemy mieszkali. Do jego samochodu z trudnością mieszczą się wszystkie nasze bagaże. Nie mogąc się już doczekać zobaczenia naszej siedziby, jedziemy szutrową drogą (ruch lewostronny) prawie 20 km w kierunku południowym.

Po drodze Greg potwierdza nasze encyklopedyczne wiadomości o wyspie: że zamieszkuje ją nieco ponad 600 mieszkańców, zajmujących się głównie hodowlą owiec oraz połowem ryb i langust. Różnica czasu pomiędzy ZL7 a Polską wynosi 11 godzin i 45 minut.

Naszą siedzibą okazuje się nowy, ładny piętrowy budynek z parterem dla gości (4 pokoje – akurat dla nas) i wspaniale zagospodarowaną oraz starannie utrzymaną przestrzeń przed budynkiem w stronę oceanu. Miejsca do stawiania anten nie ma zbyt dużo, ale jest zgoda właścicieli na wykorzystanie wszystkich istniejących elementów do stawiania i mocowania anten.

Po rozpakowaniu się (jest godzina 16 czasu lokalnego), postanawiamy postawić co najmniej GP5 oraz pionową antenę na 30 m. O zmroku rozkładamy



Wybrzeże wyspy



Czwórka uczestników wyprawy

sprzęt nadawczo-odbiorczy i Jacek rozpoczyna pracę na 20m, a po kilku minutach już walczy z pile up. Ja próbuję uruchomić się na 30m, ale zaraz pierwsza i właściwie jedyna niemiła niespodzianka: mimo zastosowania w torach odbiorczych specjalnych filtrów pasmowych, nie jest możliwa jednoczesna praca dwóch stacji. Filtry osłabiały sygnały stacji zza ściany, ale to nie wystarczyło, aby móc niezależnie, komfortowo pracować równocześnie mocą 600W.

Od tej chwili pozostaje nam dzielić czas pracy pomiędzy trzech operatorów, a jak się niedługo okaże, nie była to cała doba, a jedynie 17 godzin, jako że w godzinach od 10 do 17 (czasu lokalnego) wszystkie pasma były martwe. Zatem praca w eterze skupiała się na godzinach wieczornych, nocnych i porannych. W ciągu dnia albo odrabialiśmy zaległości w spaniu, albo też zwiedzaliśmy okolice naszego QTH. Jacek pracował wyłącznie emisją SSB, Marek – RTTY a ja – CW.

Następnego dnia stawiamy (już przy bardzo silnym wietrze) anteny na pasma 40/80 m oraz 160m, bazując na 18m tyczkach Spiderbeama. Bardzo silne wiatry były zmartwieniem dnia codziennego.

W krótkich okresach, gdy wiatr z zimnego południowego zmieniał się na północny, występowały rozpogodzenia, które w ciągu dnia wykorzystywaliśmy do robienia zdjęć.

Antenę na 160m stawialiśmy trzykrotnie, raz wiatr zrywał jeden poziomy element „T”, drugi raz – prowizorycznie naprawiony jako inv. L też po kilku dniach się urwał. Raz złamała się w połowie przy stawianiu tyczka. Po trzeciej naprawie

i powrocie do wersji „T” wytrzymała do końca.

Miałem zaskoczeniem są dość długie otwarcia w kierunku Europy – szczególnie w paśmie 40 m. To na tym paśmie zrobiliśmy najwięcej łączności. Sygnały, także te z Europy, były bardzo silne. Pracując w okresie minimum cyklu słonecznego uruchomiliśmy się na paśmie 160 m.

Tam, dla mnie, praktycznie każda stacja (poza ZL) była DX-em. Bardzo trudno było przyzwyczaić się do dyskomfortu odbioru sygnałów przy potężnych trzaskach, związanych z ciągle przemieszczającymi się nad wyspą frontami atmosferycznymi. Chcąc jednak dać szansę zrobienia na tym paśmie wielu stacjom EU, NA czy JA, które ciągle pytały o 160m, postanawiamy poświęcić więcej czasu na pracę w tym paśmie.

Chociaż Marek z Jurkiem postawili dodatkowo antenę odbiorczą K9AY, niewiele na tym paśmie na niej słuchałem, po prostu sygnały odbierane na niej były bardzo słabe, pomimo korzystania ze zbudowanego przez Marka (tam na miejscu) przedwzmacniacza. Lepsza była w paśmie 80m.

Podczas 5 porannych (czasu lokalnego) i dwóch wieczornych aktywności w paśmie 160m przeprowadziłem 519 łączności z 36 krajami, w tym 77 stacji z Europy (21 krajów) i 6 z SP.

W tym czasie, gdy mozolnie wydłubywałem znaki korespondentów na 160m, była równocześnie doskonała propagacja na 80 czy 40m w kierunku EU, a Jacek jak i Marek cierpliwie czekali na swój czas antenowy. Chociaż wszystkie przeprowadzane łączności sprawiały przyjemność, to największą satysfakcję miałem podczas QSO's na 160m, gdy

dowolowali się do mnie ci, którzy wcześniej o to pasmo pytali. Pierwszą stacją z SP w moim logu na 160m był Jurek SP3BQ.

Każdy z operatorów miał swój styl pracy. Osobiście, z niemal ciągłym pile-up radziłem sobie, wybierając z tumultu stacji sygnały nieco powyżej pile-up (do czasu, gdy znowu większość wołających tam się nie przeniosła). Konsekwentnie realizowałem łączność po odebraniu za pierwszym razem niepełnego znaku – co zapewne zauważyło wielu kolegów, gdy na skompletowanie pełnego

Tak jak z Jackiem staraliśmy się sprawiedliwie dzielić „czasem antenowym”, tak Marek na RTTY niestety był mocno poszkodowany, co wyraźnie odzwierciedla poniższa statystyka łączności.

Na trzy dni przed końcem pobytu na wyspie Jurek – nasz pełnomocnik finansowy – „zafundował nam” wycieczkę objazdową wokół całej wyspy. Na początku długiej drogi mieliśmy okazję kupić pamiątki z wyspy. Jedyne na wyspie sklepy z pamiątkami prowadzi siostra naszej gospodyni – uprzedzona, otworzyła jego podwoje.

Emisja	160m	80m	40m	30m	20m	17m	12m	Razem
SSB	-	682	3028	-	1510	369	134	5723
CW	519	1083	2154	1909	1044	746	69	7524
RTTY	-	-	728	629	273	-	-	1630
Ogółem	519	1765	5910	2538	2827	1115	203	14877



Przy radiostacji ZL2DZ

znaku „wyciszałem” nawet kilka razy innych korespondentów.

Na znaki SP i SQ byłem specjalnie wyczulony, toteż w moim logu stacji z Polski znalazło się bardzo dużo.

Każdego ranka Jurek uaktualniał statystykę łączności, besztal tych, co według niego nie wykonali planu i zachęcał do pracy nawet wówczas, gdy nic nie było słychać na pasmach (hi).

W trakcie naszego pobytu na wyspie odbywały się zawody Oceania DX Contest, każdy z nas wziął w nich symboliczny udział.

Tak się złożyło, że wszyscy uczestnicy wyprawy są żeglarzami (w tym aż trzech kapitanów), toteż w chwilach relaksu zmienialiśmy temat na żeglarski.

Urzekła nas surowa przyroda, niezliczone foki, mające kolonię na wschodnim wybrzeżu, a także niekończące się pastwiska, na których dziesiątki tysięcy owiec i krów spędzają całe swoje życie. Równiny i góry, w „naszej” okolicy bezdrzewne, w północnej i wschodniej części są porośnięte lasami.

Ludzie na tej wyspie są bardzo życzliwi, znają się wszyscy, gdy mijają się na drodze, pozdrawiają się gestem ręki i uśmiechem.

Temperatura powietrza w czasie naszego pobytu oscylowała między 5 a 12 °C, ale bardzo silne wiatry sprawiały, że właściwie (prawie zawsze) było zimno.

Nasi gospodarze Rosemari i Greg byli bardzo mili. Rosemari przygotowywała bardzo smacz-

ne posiłki, racząc nas najczęściej owocami morza, jagnięciną i wołowiną, a także znakomitymi własnymi wypiekami i deserami.

Na Chatham jest dostęp do Internetu. Na wyspę dostarczany jest drogą satelitarną, a dalej do abonentów przez sieć telefoniczną i modemy. Jest wolny i drogi, nasi gospodarze mają tylko 16k/s. Greg tylko odbierał swoje e-maile. Spoty z DX-clustera dotyczące naszej pracy w eterze za pierwsze trzy dni pracy przesłał nam pocztą lotniczą z Wellington nie kto inny, jak Roman ZL2DZ!

Na koniec naszej aktywności w logach znalazło się prawie 15 tysięcy łączności, w tym także 3 QSO's z Tadeuszem SP7HT, na którego antenach pracowaliśmy.

Był wieczór 18 października, gdy demontowaliśmy pierwsze trzy anteny (160 m, 30 m i K9AY), następnego dnia wczesnym rankiem dwie pozostałe – miałem pewien niedosyt pracy (podobnie jak Jacek i Marek).

Odlatujący o 10:15 CIDT samolot do Wellington nie pozostawiał wyboru, kolejna radiowa wyprawa była już za mną.

Ponownie Nowa Zelandia

W Wellington znowu czekał na nas Roman ZL2DZ. Po sprawdzeniu rezerwacji w hotelu, udaliśmy się z bagażami do

Lower Hutt, gdzie czekała na nas jego XYL Wanda z obiadem. Trochę czasu poświęcamy na przepakowanie bagaży i sprawdzenie poczty w Internecie.

Późnym popołudniem Roman zabiera nas samochodem na trzydniową wycieczkę do Rotorua, które znajduje się w północno-środkowej części North Island. Jedziemy najpierw zachodnim wybrzeżem, potem środkową częścią wyspy, podziwiając wszechobecne, przepiękne widoki. Gdy dojeżdżamy do Taupo, w powietrzu czuć mocny zapach siarkowodoru: to zwiastun ciepłych źródeł, wulkanów i gejzerów.

Okolice Rotorua to jeden z najciekawszych zakątków na ziemi.

Zażywaliśmy gorących kąpiel w wolnym powietrzu, a niecodzienną atrakcją była kąpiel w rzece, w której temperatura wody wynosiła prawie 40°C.

Roman pokazał nam najbardziej urokliwe zakątki tej części Nowej Zelandii z wierzchołkami jeszcze nie tak dawno czynnych wulkanów, dymiące zbocza gór, regularnie wytryskające na kilkanaście metrów gejzery itp. Zobaczyliśmy też tablice pamiątkowe i pomnik koło Pahiatua. To tu w 1944 roku Rząd Nowej Zelandii z premierem Peterem Fraserem utworzył obóz dla 734 polskich dzieci, zagubionych



Uczestnicy wyprawy na zielonym jeziorze

sierot, obronionych przed deportacją na Syberię przez wojska generała Andersa i wyprowadzonych do Iranu. Dzieci te miały tam wszelaką opiekę i pobierały naukę w szkole. Nowozelandczycy są bardzo dumni z tego, iż wówczas mogli w taki sposób pomóc Polakom.

Podczas tej wycieczki uświadomiliśmy sobie, jak mało wiemy o Nowej Zelandii, kraju, gdzie w zgodzie żyją biali i ludność pochodzenia polinezyjskiego – Maorysi. Nie ma tu pośpiechu w załatwianiu spraw, a jest za to wielka wzajemna życzliwość mieszkańców. Bardzo przychylne i opiekuńcze dla obywateli, demokratycznie rządzone państwo.

Romanowi ZL2DZ, który na czas naszego pobytu w ZL wziął sobie specjalnie urlop z pracy,

oraz jego małżonce jesteśmy bardzo wdzięczni. Opowiadania o naszych „wyczynach” podczas wyprawy, a także liczne z nim i z Tonym ZL2UO QSO's, być może zaowocują wyprawami tej dwójki na ciekawe wyspy Pacyfiku. Roman pilotował nas aż do naszego wylotu z Wellington.

Wyprawę organizowaliśmy z własnych środków finansowych.

Dziękujemy SPDX Klubowi za przyznaną dotację, zaś Rybnickiemu Oddziałowi Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa (trzech członków wyprawy to członkowie klubu SP9PRO przy tym oddziale) za wydrukowanie kart QSL, którymi potwierdzamy przeprowadzone z wyspy Chatham łączności.

Wojciech Kłosok SP9PT

Krótkofalarska Jesień na Pogórzu, czyli Jodłówka Tuchowska 2007

Jak co roku w drugi weekend września, tak i w 2007, w dniach 7-8 września w Jodłowce Tuchowskiej odbyło się spotkanie pod nazwą „Krótkofalarska Jesień na Pogórzu”.

Niepisany przywilejem tej imprezy jest piękna pogoda, która i w tym roku dopisała. Prawie cały dzień słoneczny i ani kropli deszczu! Sprzyjało to dużej frekwencji koleżanek i kolegów,

nawet z centralnej Polski, którzy trochę później niż zwykle docierali na miejsce, ze względu na paskudne deszczowe ostatnie dni i godziny przed sobotnim spotkaniem.

Piękna okolica, czyste w tym rejonie powietrze i dopisująca pogoda zachęcały do spacerów. Grzyby z pobliskiego lasu też stały się zdobyczami trofeami przybyłych na spotkanie. Oczywiście

wiecie pogaduchy, wymiana doświadczeń, informacji i dyskusje toczyły się przez cały czas pobytu – w grupach większych i mniejszych. Dobra i tania miejscowa stołówka dodatkowo poprawiała humory uczestników.

Do naszej dyspozycji był cały ośrodek – Dom Wczasów Dziecięcych. Miejsca noclegowe w przystępnej cenie 17 zł od łóżka, w 4-osobowych pokojach. Giełda, stołówka, miejsce grilowe i sypialnie – wszystko w jednym miejscu. Pozwala to na pobyt całymi rodzinami, nawet z małymi dziećmi.

Radiostacja pod znakiem oddziałowym SP9PTA/9 pracowała już w piątek przed południem, zarówno na falach krótkich jak i UKF, szczególnie na lokalnym kanale 145,350 MHz oraz na przemienniku 145,775 MHz. Głównym celem tegorocznego spotkania było podsumowanie

Zawodów Tarnowskich. Po swoje trofea przybyli prawie wszyscy koledzy. Kolega Zbyszek SP2IU, który reprezentował ZG PZK, po odebraniu swojego pucharu podzielił się uwagami i informacjami o pracy CB QSL. Wyraził też podziękowanie wszystkim społecznym QSL Managerom.

Uczestnicy zawodów oraz zdobywcy trofeów przekazali nam swoje uwagi co do obowiązującego regulaminu zawodów. Podzielili się również swoimi doświadczeniami w tym zakresie. Choć mamy już wiele lat organizacji zawodów za sobą (od 1984 r.), okazuje się, że zawsze coś można zmienić i usprawnić. Temu też sprzyjają takie spotkania.

Jak zwykle, wielkie powodzenie miała giełda sprzętu krótkofalarskiego, która odbywała się w sobotę. Wiele drobniaków do majsterkowania z demobilu, kompletnych urządzeń oraz sporo nowości technicznych przyciągało wzrok przybyłych na spotkanie.



Spotkanie w Jodłowce (fot. SQ9AOR)

Mimo niesprzyjających zapowiedzi pogodowych, które na szczęście nie sprawdziły się przez ośrodek przewinęło się co najmniej 200 osób. Na dość pokątnym korytarzu szkolnym zrobiło się nawet trochę ciasno...

Po zakończeniu części oficjalnej w sobotę, pozostali uczestnicy popołudniu spotkali się przy grillu, by podyskutować i – porzucając mikrofon radiostacji – pośpiewać przy dźwiękach gitary.

Zapraszamy na naszą stronę internetową www.sp9pta.w.in-



Jodłówka, giełda (fot. SQ9AOR)

teria.pl, gdzie można zobaczyć fotografie ze spotkania oraz dowiedzieć się więcej o tym pięknym zakątku Pogórza Ciężkowickiego.

Serdecznie dziękujemy Dyrekcji Domu Wczasów Dziecięcych oraz Dyrekcji Szkoły Podstawowej w Jodłówce Tuchowskiej, którzy już po raz 24 udzielają nam gościny. Dziękujemy wszystkim uczestnikom spotkania i do zobaczenia w 2008 roku.

Wy 73 Stanisław SQ9AOR

Jubileuszowa praca stacji HF60KAB

Pięć lat temu na podstawie nie do końca sprawdzonych informacji przyjęliśmy datę 1947 jako datę wydania licencji dla znaku SP5KAB. Zorganizowaliśmy konkurs o dyplom HF55KAB.

Obecnie porównując niektóre zachowane dokumenty i relację

należałoby skorygować datę pojawienia się znaku SP5KAB na rok 1950. Czyli PRAWDZIWA 60. rocznica przypada za trzy lata. Dyplomów z przed pięciu lat skorygować się nie da.

Postanowiliśmy więc kontynuować konkurs rocznicowy mając

nadzieję, że nasza pomyłka nie zepsuje wspólnej zabawy. Dlatego od 1 października do końca roku 2007 pracuje stacja HF60KAB.

Jest to najprawdopodobniej najstarszy czynny znak krótkofalarski wydany po roku 1945. Więcej informacji oraz historia

SP5KAB w numerze 1/2008 Krótkofalowca Polskiego.

Konkurs o numerowany DYPLOM HF60 KAB, jak przed pięciu laty, odbędzie się w dniach 24.12 do 31.12.2007. Serdecznie zapraszamy do udziału.

Zarząd SP5KAB

XVI Mistrzostwa I Regionu IARU w ARS

W sobotę 15 września w późnych godzinach wieczornych zakończyła się ogromna międzynarodowa impreza, w której uczestniczyło 256 zawodników z 22 krajów. Najdalszym krajem była Korea, która w przyszłym roku będzie organizatorem mistrzostw świata w tej dyscyplinie. Zawodnicy Korei startowali gościnnie poza konkursem jako, że Korea jest w III Regionie IARU. Celem ich udziału było zapoznanie się z organizacją tej rangi zawodów.

Wyniki tegorocznych mistrzostw są umieszczone na stronie www.ardf.pl. Widać z nich, że większość medali zdobyli zawodnicy trzech potęg w tej dyscyplinie, a mianowicie Rosji, Czech i Ukrainy. Jest tak głównie dlatego, że w tych krajach ARS jest sportem zawodowym.

Nasi zawodnicy zdobyli łącznie trzy medale: dwa srebrne i jeden brązowy.

O dobrej organizacji zawodów niech świadczą podziękowania od przewodniczącego Grupy Roboczej ARDF Reiner Fleßera DL5NBZ przesłane na ręce Jacka SP2LQC, prezesa Klubu Radiolokacji Sportowej i głównego organizatora mistrzostw: „z upoważnienia Grupy Roboczej ARDF I Regionu IARU, przesyłam na Twoje ręce podziękowania za bardzo dobre przeprowa-

dzenie przez Klub Radiolokacji Sportowej PZK 16. Mistrzostw ARDF I Regionu IARU”.

Mistrzostwa swym rozmiarem i problemami organizacyjnymi przewyższyły poprzednie tego rodzaju zawody. Mimo drobnych niedociągnięć, impreza została jednak przez uczestniczące stowarzyszenia uznana za bardzo udaną. Wysoko oceniono doskonałe warunki zakwaterowania i wyżywienia, uroczystość otwarcia i uroczystość dekoracji zwycięzców, szczególnie w drugim dniu zawodów. Wyrazy najwyższego uznania otrzymał sędzia rozprawdzający Staszek Wilczyński SP2FLE za znakomite rozlokowanie nadajników w podbydgoskich lasach.

Myślę, że Polska będzie mogła w swoim czasie śmiało pokusić się o organizację Mistrzostw Świata ARDF. Na razie dwie najbliższe imprezy są już ulokowane (2008 w Republice Korei i 2010 w Chorwacji). Ale przyszłość jest przed nami. Nie sposób mi wymienić wszystkich członków zespołu organizacyjnego mistrzostw w Bydgoszczy, ofiarne pracujących nieraz całymi rodzinami. Przekazuję wszystkim podziękowania i pozdrowienia w imieniu przewodniczącego Grupy Roboczej ARDF Rainera Floessera DL5NBZ i moim.

73, Krzysztof Stomczyński SP5HS



Tuż przed startem... oraz meta. Odpoczywają ci, co dobiegli





Uroczyste obchody 50 lat OT 11 oraz 40 lat SP6PAZ

Obchody były zaplanowane znacznie wcześniej, z ponad dwumiesięcznym wyprzedzeniem, o czym w miarę napływu informacji już pisałem. Miejsce wybrano bardzo dobre, a mianowicie był to ośrodek wypoczynkowy „Kotwica” nad jeziorem w okolicach Turawy ok. 20 km od Opola. Miejsce było tak zaplanowane, aby pomieścić nawet ponad 50 osób całodobowo. Główna część uroczystości wyznaczona została na godzinę 10 w sobotę 1 września. Część kolegów z Krzysztofem SP6DVP i Andrzejem SP6JU organizatorami była tam już dnia poprzedniego.

Na wstępie prezes OT 11 Włodek SQ6LBW powitał gości uroczystego spotkania, w tym

krótkofalowców niemieckich z miasta Millheim z zagłębia Ruhry oraz wszystkich przybyłych członków OT 11 i klubu SP6PAZ.

Obchody tych dwóch rocznic zostały zainicjowane moim wystąpieniem oraz odznaczeniem trzech kolegów OH PZK. Byli to Andrzej Komuszyński SP6JU OH nr 677, Adam Łopatecki SP6APD OH nr 680 oraz Edward Plisiuk SP6LUY OH nr 681. Najstarsi stażem koledzy, w tym założyciele OT 11, otrzymali okolicznościowe dyplomy, upamiętniające tą rocznicę. Na ręce prezesa OT 11 Włodka SQ6LBW oraz prezesa SP6PAZ Krzysztofa SP6DVP przekazałem ufundowane przez ZG PZK okolicznościowe grawertony.

Grawertony otrzymali także Leszek SP6CIK – jeden z najbardziej zasłużonych działaczy krótkofalarskich na Opolszczyźnie oraz Krzysztof SP6DVP – główna obok Arka SP6OUJ z SP6ZJP siła napędowa wszelkich aktywności OT 11, a szczególnie klubu SP6PAZ. Po tych miłych akcentach historię OT 11 i SP6PAZ odczytał Leszek SP6CIK. W dalszej kolejności przyszedł czas na podsumowanie zawodów z okazji 40 rocznicy powstania SP6PAZ w wykonaniu Krzysztofa SP6DVP.

Na zakończenie oficjalnej części obrad prezes OT 11 omówił najważniejsze sprawy już załatwione i do załatwienia w najbliższym okresie.

Podczas spotkania było dość

czasu na wymianę doświadczeń oraz plany na przyszłość. W spotkaniu wzięło udział 38 na 73 członków OT 11. Czyli można powiedzieć, że frekwencja pomimo nie najlepszej pogody dopisała.

Zawiedli tylko przedstawiciele władz lokalnych, zarówno miejskich jak i wojewódzkich, z których pomimo wcześniejszych osobistych uzgodnień nie przybył nikt. Ale też był to jedyny zgrzyt na tej bardzo udanej uroczystości.

Organizatorom tego udanego spotkania należą się szczególne słowa uznania, które kieruję do Krzysztofa SP6DVP oraz do Andrzeja SP6JU.

Piotr SP2JMR

Spotkanie w Czechach

13 października br., z inicjatywy Janka OK2BIQ z Tyrzy, w restauracji „U Liberdy” w Tyrze koło Trzycńca odbyło się XIV Okolicznościowe Spotkanie, w którym wzięło udział około 50 polskich i czeskich krótkofalowców. W krótkim przemówieniu powitalnym Janek przekazał, iż tego typu spotkania mają swoje wieloletnie tradycje i służą zbliżeniu amatorów polskich i czeskich w tym nadgranicznym rejonie. Warto zwrócić uwagę na fakt, iż w wyniku działań administracyjnych w latach powojennych dokonano ostatecznej korekty granicy polsko-czeskiej, w wyniku czego część polskich nadawców znalazła się na terytorium Czech i nosi dziś znaki OK, choć na co dzień czują się Polakami i kultywują polskie

tradycje. Jednym z nich jest Janek OK2BIQ, ambasador polskości na tych ziemiach.

Siemianowicki Klub SP9KJM reprezentowali: prezes klubu Eugeniusz SP9IIA, SP9HQJ w podwójnej roli, tj. jako członek klubu oraz przedstawiciel ZG PZK, Romek SP9UVQ, Piotr SQ9CXX. Jako wiceprezes ZG PZK wręczyłem Jankowi OK2BIQ proporczyk oraz folder PZK, przygotowany na tegoroczny Ham Fest we Friedrischafen, a także dwie najnowsze płyty CD pod nazwą „Krótkofalowcy Śląscy”. W krótkim wystąpieniu przekazałem najnowsze informacje o pracach Zarządu Głównego PZK na najbliższe miesiące, które w głównej mierze koncentrują się na ochronie interesów polskich krótkofalowców.

Spotkanie zaszczylił swą obecnością znany konstruktor przemienników ATV – Bogdan z Berlina DL7AKQ/SP9RVF, który w Siemianowicach, wraz z kolegami z Klubu SP9KJM, zbudował pierwszy na Śląsku i działający do dziś przemiennik ATV – SR9TVS. Poza Bogdanem w spotkaniu wzięło udział 2 nadawców z Niemiec, tj. DJ3DM ex SP5CRS i DL4EAD. W wąskich kołach zainteresowań Bogdan podzielił się swymi doświadczeniami w zakresie budowy przemienników i spotkało się to z ogromnym zainteresowaniem.

W tym roku z niepokojem stwierdzono małą reprezentację amatorów czeskich, bowiem w zdecydowanej mierze przeważali krótkofalowcy polscy. Silnie reprezentowana była grupa członków i sympatyków Stowa-



SP9HQJ wręcza proporczyk PZK dla OK2BIQ

rzyszenia Krótkofalowców Jury Krakowsko-Częstochowskiej – sympatyków klubu SP9PGB, jak też z okręgu SP9.

Zebrani zwrócili uwagę na fakt, iż w przyszłości dla uatrakcyjnienia, należałoby zmienić formułę spotkania, między innymi poprzez wykorzystanie nagłośnienia, czy też, przy wykorzystaniu sprzętu multimedialnego, wzbogacić spotkanie o ciekawe odczyty. Sprawą tą w przyszłym roku zajmie się zespół siemianowickiego klubu SP9KJM.

Spotkanie należało do udanych, a czeskie knedliczki z napojem chmielowym poprawiały humory wszystkich uczestników. Wiele zdjęć z tego ciekawego spotkania znajduje się również na stronie www.skjkc.pl oraz na stronie www.sp9kjm.slask.pl

Opracował Tadeusz SP9HQJ



46. Zjazd PK UKF, Gołuchów 8.09.07

Zjazd otworzył prezes PK UKF Jerzy SPII i na początku uczestnicy uczcili minutą ciszy pamięć śp. Kol. Stefana SP3SNF. W dalszej części prezes udzielił głosu mi, czyli Piotrowi SP2JMR. W swoim wystąpieniu omówiłem główne kierunki działań PZK w ostatnich kilku latach oraz planowane i oczekiwane na przyszłość. Podziękowałem też dotychczasowemu zarządowi za współpracę oraz osobom spoza zarządu w osobach Zdzisława SP6LB, Tomka SP5XMU oraz Andrzeja SP7NJX.

Prezydium zjazdu stwierdziło na podstawie listy członków i wpłat składek, że w zjeździe z głosem czynnym i biernym może wziąć udział 36 osób. Stowarzyszenie Miłośników Łączności na Falach Ultrakrótkich, czyli PK UKF, ma 80 członków, natomiast w zjeździe uczestniczyło ich 30, tak więc zjazd rozpoczął obrady w drugim terminie.

Na wstępie Elżbieta SP7RFE otrzymała specjalną plakietkę za wkład w rozwój technik UKF. Plakietka została nadana na mocy uchwały 45. Zjazdu PK UKF w Joachimowie – Mogiłach. Wręczył ją osobiście sam prezes PK UKF przy ogromnym aplauzie zebranych.

W sprawozdaniu ustępującego zarządu prezes podkreślił aktywność członków PK UKF. A wyglądała to tak:

- Tomasz SP5XMU prowadzi stronę PK UKF.
- Andrzej SP7NJX rozlicza zawody UKF, opracował także specjalny program do ich rozliczania i weryfikacji wyników.
- Jacek SP6VGJ prowadzi SPAC.

Do działań istotnych dla stowarzyszenia prezes zaliczył wydawanie dyplomów i prowadzenie współzawodnictw.



Przemawia nowo wybrany prezes PK UKF, Tadeusz SP7FDV

Omówił bieżące sprawy, a za pomoc w ich załatwianiu szczególnie podziękował Wiesławowi SP1EG i Markowi SP5IYI. Podziękował także członkom PK UKF za pracę na nowych pasmach SHF. Podkreślił fakt, że potrzeba rywalizacji i wykazania się swoimi umiejętnościami jest motorem rozwoju i przyciąga do naszego hobby nowych osób.

Po pozostałych sprawozdaniach Tomek SP5CCC omówił sprawę członkostwa w PK UKF, poruszył sprawę konfliktu, wynikającego z niezrozumienia istoty zmian prawnych. W związku z czym część kolegów uważa się za członków PK UKF PZK, pomimo zmian organizacyjnych.

Zjazd zatwierdził sprawozdania zarządu oraz Komisji Rewizyjnej oraz udzielił absolutorium ustępującemu zarządowi.

Zjazd w głosowaniu tajnym wybrał nowy Zarząd Stowarzyszenia Miłośników Łączności na Falach Ultrakrótkich w składzie: prezes Tadeusz SP7FDV, sekretarz Tomek SP5XMU, skarbnik Bartek SP5QWB, członkowie zarządu Maciek SP7TEE oraz Andrzej SP7NJX.

Po wyborach i ukonstytuowaniu się zarządu PK UKF wręczyłem nowemu prezesowi proporzeczek PZK wraz z życzeniami owocnej działalności oraz dalszej dobrej współpracy z PZK.

Zjazd wybrał także Komisję Rewizyjną w składzie: Janusz SP1CNW, Marian SP6FIG, Stanisław SQ2EEQ.

W dalszej części zjazdu zajęto się propozycjami zmian w regulaminach współzawodnictw, top listą, Intercontestem UKF, a także Próbami Subregionalnymi i Regulaminem Zawodów Letnich PK UKF

Na wniosek Zdzisława SP6LB przyjęto opcję, że Zarząd PK UKF opracuje propozycje zmian w regulaminie letnich zawodów UKF, podda je konsultacjom i po ich weryfikacji ogłosi jako obowiązujące do końca roku 2007.

Zjazd obfitował w aspekty techniczne, przeprowadzano próbną i pokazową łączność m. in. w paśmie 24 GHz, z których i ja skorzystałem.

Obrady toczyły się do późnych godzin wieczornych, później także w ramach zajęć i dyskusji w podgrupach. W tych dysku-

sjach dominowały głównie sprawy techniczne. Miało to także swój wydźwięk w niewielkiej, aczkolwiek bogatej giełdzie, gdzie królowały rurki, rurczki, falowody i wyspecjalizowane końcówki. Nie zabrakło też i cięższego sprzętu przeznaczonego dla UHF, a SHF w szczególności. Z obserwacji dyskusji i zakupów na giełdzie można wysnuć wniosek, że przyszłość UKF to mikrofały. Tematyka niezwykle ciekawa, ale i wymagająca wiedzy i oczywiście sprzętu. Zjazd był bardzo dobrze przygotowany i zrealizowany. Za to organizatorom serdecznie dziękuję. Dziękuję także byłemu już prezesowi PK UKF Jurkowi SPII za zaproszenie.

Gość 46. zjazdu, Piotr SP2JMR

P.S. PK UKF jest odrębnym stowarzyszeniem członkiem wspierającym PZK. Współpraca pomiędzy PK UKF i PZK jest uregulowana ramowym porozumieniem i obydwie organizacje współpracują ściśle ze sobą dla rozwoju krótkofalarstwa, a dla propagowania i realizacji łączności na mikrofalach oraz contestingu UKF w szczególności.

Nowy Oddział PZK w Gliwicach

W dniu 11 października br., z inicjatywy Andrzeja SP9ENO i Romana SP9MRN, w Klubie SP9KAG w Gliwicach odbyło się zebranie 21-osobowej grupy inicjatywnej, zakładającej Gliwicki Oddział Terenowy PZK w Gliwicach. Na zaproszenie organizatorów w spotkaniu wziął udział wiceprezes PZK Tadeusz SP9HQJ. Wśród zaproszonych gości był między innymi: prezes Rybnickiego Oddziału PZK Antoni SP9FRZ wraz z sekretarzem OKR w Rybniku Henrykiem SQ9MZ. Andrzej wraz z Romanem przedstawili argumenty uzasadniające utworzenie oddziału w Rybniku. Zwrocili uwagę na dużą liczebność lokalnego środowiska krótkofalarskiego w Gliwicach i okolicy, gdzie powstanie oddziału terenowego przyczynić się może do aktywizacji i integracji tego środowiska. W trakcie dyskusji udzielano odpowiedzi na wiele nurtujących pytań, po czym przystąpiono do głosowań. Zebrani jednogłośnie podjęli uchwałę o powołaniu oddziału,

jak też o powołaniu komitetu założycielskiego w następującym składzie:

- przewodniczący – Roman Bal SP9MRN,
 - sekretarz – Andrzej Chałubiec SP9ENO,
 - skarbnik – Krzysztof Michalok SQ9DXN
- oraz o powołaniu Komisji Rewizyjnej w następującym składzie:
- przewodniczący – Jerzy Śmiećtański SP9AUV,
 - członkowie OKR: Marek Dzierko SP9OHT, Jacek Furmanik SP9MDS.

Funkcję oddziałowego QSL Managera pełnić będzie Andrzej Pater SP9NRD. Marzeniem komitetu założycielskiego jest umiejscowienie na pozycji nr 50 w wykazie oddziałów terenowych PZK. Na dobry początek wiceprezes PZK Tadeusz SP9HQJ przekazał komitetowi założycielskiemu proporzeczek PZK, życząc powodzenia na nowej drodze aktywności krótkofalarskiej.

Opracował: Tadeusz SP9HQJ

Warsztaty APRS: Marianówka 6-7.10.2007

Uwzględniając życzenia oraz potrzeby krótkofalowców, zajmujących się APRS, zamieszkających na południu i południowym zachodzie Polski, koledzy z SP6 zorganizowali warsztaty APRS w Kotlinie Kłodzkiej. Głównymi organizatorami byli Robert SP6VWX i Piotr SP6VWH. Oczywiście, część merytoryczną warsztatów w znacznym stopniu poprowadził Andrzej SP3LYR, Prezes PG APRS. Nie zabrakło kolegów, którzy wiodą prym w tej tak potrzebnej społecznie-

stwu dziedzinie, a mianowicie Darka SP2BZW – koordynatora sieci APRS SP, Radka SQ3FOA – konstruktora minikomputera dla APRS tzw. „FOA PACKA” i „FOA PACKA +” i wielu innych, dzięki którym sieć bramek APRS coraz pełniej ogarnia nasz kraj. Sieć jest tworzona przez poszczególne oddziały i kluby PZK oraz przez indywidualnych sys-opów. Wsparcie PZK polega głównie na ułatwianiu dostępu do najlepszych dla tego celu lokalizacji, w tym obiektów TP



„Emitel” oraz PTC „ERA”. Ten stan rzeczy może niedługo ulec zmianie i PZK włączy się do rozbudowy sieci w sposób bardziej aktywny również finansowo.

Jednym z głównych punktów spotkania była gra terenowa o dość znacznym stopniu trudności, bo rozgrywana w rejonie górskim.

Poza tematami związanymi z rozwojem sieci APRS, był czas także na rozmowy z Mariuszem SQ6IU – Szefem Inspektoratu Łączności GK ZHP, dotyczące sposobów aktywizacji młodzieży, która na obozach i kursach uzyskuje świadectwa radiooperatora w służbie amatorskiej. Drugi ważny nurt rozmów to dyskusje z Krystianem SQ2KL na tematy edukacyjne w szerszym wymiarze, czyli łączności z ISS oraz związane z wykorzystaniem pierwszego polskiego satelity

naukowo-badawczego. Satelita, mający na pokładzie także transponder amatorski, będzie najprawdopodobniej umieszczony na orbicie w 2009 lub 2010 roku.

Przez cały czas trwania warsztatów była czynna radiostacja pracująca pod znakiem SN0APRS.

W warsztatach uczestniczyło ponad 70 osób, z czego większość była obecna przez cały czas ich trwania. Bazą tych warsztatów był ośrodek Hufca ZHP w Bystrzycy Kłodzkiej, położony u podnóża góry Igliczna. Pogoda dopisała, a organizatorom oraz gospodyni ośrodka, pani Dorocie należą się serdeczne podziękowania. Sądzę, że wszyscy uczestnicy warsztatów czuli się tam znakomicie.

Piotr SP2JMR



Marianówka 2007 – Andrzej SP3LYR w trakcie instruktażu

Zjazd SPDXC, 21-23 września 2007

Jak co roku, jesienią spotkał się kwiat polskiego krótkofalarstwa. Tym razem spotkanie odbyło się w motelu Ameliówka ok. 12 km od Kielc u podnóża Świętej Katarzyny, a głównym organizatorem zjazdu był znany krótkofalowiec, członek zespołu SN0HQ oraz konstruktor, Paweł SP7SP. Już w piątek, w godzinach wieczornych, w motelu był już prawie komplet uczestników. Pojawiły się nawet osoby, które ostatnio rzadko uczestniczyły w zjazdach.

Początek obrad to drugi termin 21.09 po godz. 10.00. Ponieważ był to zjazd sprawozdawczo-wyborczy, więc rozpoczął się od sprawozdań Zarządu SPDXC i Komisji Rewizyjnej. Sprawozdanie Zarządu Stowarzyszenia Miłośników Dalekosieźnych Łączności Radiowych wygłaszał Tomek SP5UAF w formie prezentacji, co znakomicie ułatwiło jego

odbiór. Po sprawozdaniach, na wniosek Komisji Rewizyjnej (SP7ASZ, SP5CCC, SP5FAQ) zjazd udzielił absolutorium ustępującemu zarządowi. Teraz z kolei przyszedł czas na moje wystąpienie, w którym omówiłem główne kierunki działania PZK, wskazując na szczególnie ważne, jakimi są: ochrona naszego prawa do uprawiania krótkofalarstwa, pozyskiwanie następców, oraz sprawy formalno-urzędowe, w tym „walka” z niektórymi resortami.

Nowy zarząd stowarzyszenia został wybrany demokratycznie w głosowaniu jawnym, do czego upoważnił prowadzącego zjazd w odrębnym głosowaniu.

Nowy zarząd z Tomkiem SP5UAF na czele jest prawie identyczny z tym, który pożegnaliśmy. Skład jego uzupełnił Paweł SP7SP. Również Komisja Rewizyjna została wybrana w tym samym składzie.

Zjazd uczcił minutą ciszy pamięć kolegów, którzy w ostatnim roku odeszli do krainy wiecznych DX-ów: SP1RW, SP5ANX, SP7L.

Zjazd wyraził swoje podziękowania kolegom, prowadzącym współpracę, prowadzone w ramach SPDXC: SP2JKC, SP3IBS, SP5CJQ, SP5EWY, SP5HNC, SP7GIQ, SP6BOW, SP6ECA, a także komisji ds. SPDXC Contestu w składzie SP5UAF, SP5XVY, SP6CIK, SP7DQR, SP7NJX, SP5ELA.

Dalsza część zjazdu to prezentacja wyników SPDXC 2007 oraz klasyfikacji Intercontest za okres do 2006.

Podczas zjazdu były liczne i bardzo ciekawe prezentacje z wypraw, w których uczestniczyli członkowie stowarzyszenia oraz osoby zaprzyjaźnione, w tym goście zagraniczni z Włoch i Niemiec.

Najważniejsze uchwały zjazdu to podniesienie składek na SPDXC na 24 zł od roku 2009 oraz powołanie komisji ds. Intercontestu.

SPDXC zwrócił się do ZG PZK w sprawie niewysyłania logów papierowych za SPDXC.

Zjazd obfitował w wiele bardzo ciekawych spotkań oraz giełdę, która pozwoliła się zaopatrzyć w wiele potrzebnych elementów, przydatnych szczególnie do budowy urządzeń QRO i był bardzo udany. Gdyby nie pewna nonszalancja właścicieli motelu Ameliówka w stosunku do uczestników zjazdu, której skutkiem był fakt, że tzw. „uroczysta kolacja” wcale nie była uroczysta, byłby to jeden z najlepszych zjazdów SPDXC w ostatnich 10 latach. Tak więc na zakończenie dobra rada: niekoniecznie należy organizować zjazdy w motelu Ameliówka.

Piotr SP2JMR

OSCYSKOPY RĘCZNE

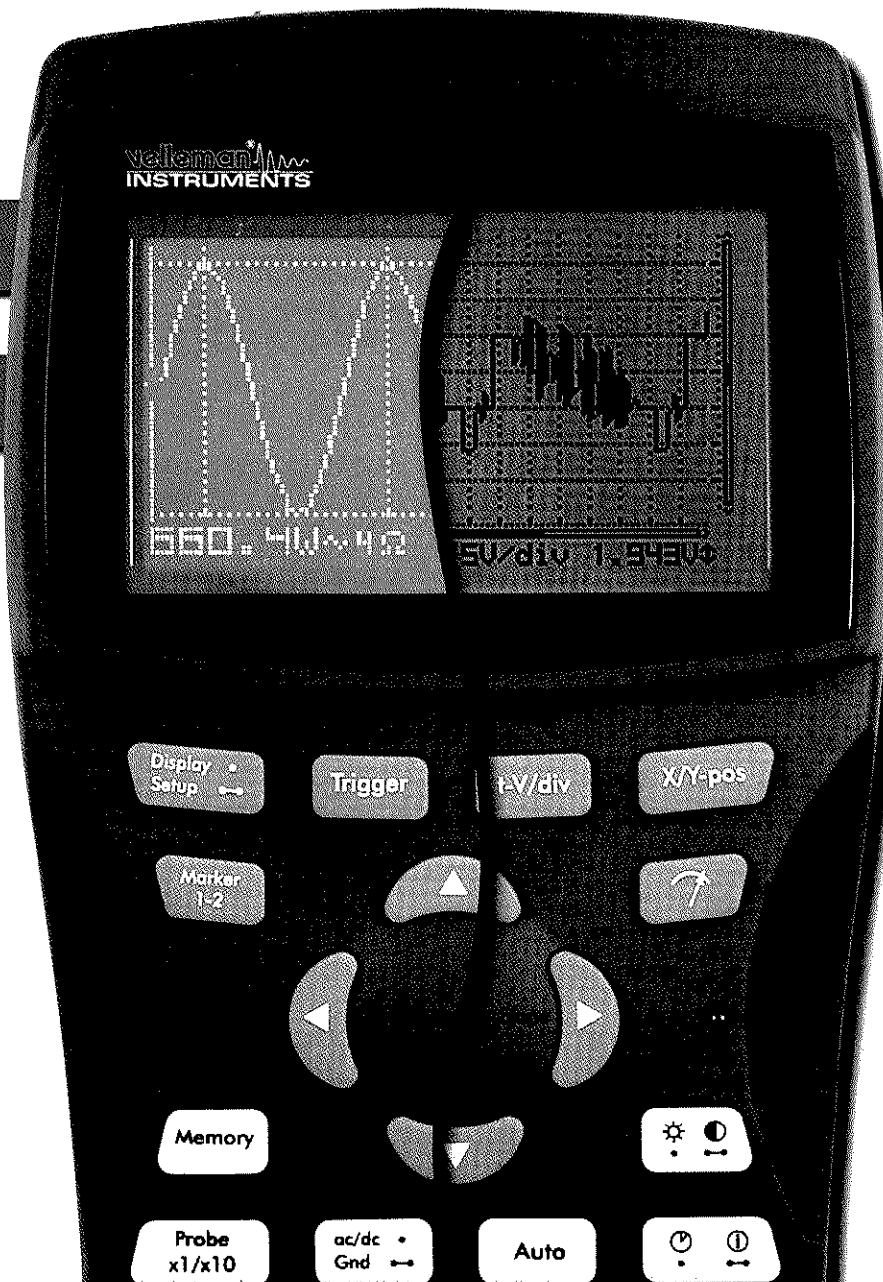
HPS10

10MHz

- częstotliwość próbkowania 10 Ms/s
- pasmo analogowe do 2 MHz
- maksymalne napięcie wejściowe 100 V
- pełny auto-setup
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio (rms i peak)
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- odczyt częstotliwości
- zapis sygnału (2 pamięci)
- wyświetlacz LCD niebieski z podświetleniem: 128x64 pikseli
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Zestaw zawiera:

- oscyloskop HPS10SE
- instrukcję w języku polskim
- izolowaną sondę pomiarową PROBE60S
- walizkę
- zasilacz 9 V/500 mA



HPS40

40MHz

- częstotliwość próbkowania 40 Ms/s
- pasmo analogowe do 12 MHz
- maksymalne napięcie wejściowe 100 V
- tryb multimetru z odczytem wartości dBm, dBV, DC, rms
- pomiar mocy audio
- markery dla napięcia i czasu
- wskazanie częstotliwości
- wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości 192x112 punktów z podświetleniem
- wbudowany układ ładowania akumulatorów
- izolowane optycznie wyjście do PC – standard RS232

Zestaw zawiera:

- oscyloskop HPS40
- instrukcję w języku polskim
- futerał
- izolowaną sondę pomiarową PROBE60S
- przewód RS232
- walizkę
- zasilacz 9 V/500 mA

**NOWA
CENA**

799 zł

1200 zł

AVT – Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

pod choinkę... ...PRESIDENT

Wszystkim naszym Klientom
życzymy Wesołych Świąt
oraz Szczęśliwego Nowego Roku



www.president.com.pl

tel. 034 365 19 82, 365 19 97, 324 69 82, e-mail: president@president.com.pl

SCALONE MIESZACZE NE602/SA602 I NE612/SA612

NE612 jest scalonym, podwójnie zrównoważonym mieszaczem samodrżającym przeznaczonym do użycia w układach odbiorników w zakresie do 500 MHz – w stopniach przemiany częstotliwości lub detektorów iloczynowych. Maksymalna częstotliwość pracy heterodyny wynosi 200 MHz. Wzmocnienie układu dla częstotliwości 45 MHz wynosi 14 dB. Heterodyna (oscylator) może pracować w układach stabilizowanych kwarcowo lub samowzbudnych z użyciem przestrajanego obwodu LC. Możliwe jest także podłączenie zewnętrznego oscylatora.

Obwód charakteryzuje się niskim poborem mocy dzięki czemu może być stosowany w odbiornikach bateryjnych. Jest on dostępny w 8-nóżkowych obudowach typu DIL lub SO (do montażu powierzchniowego). Maksymalne dopuszczalne napięcie zasilania mieszacza wynosi 9 V, a zakres temperatur pracy dla NE612/602: 0...70°C i dla SA612/602: -40...+85°C.

Starsza i obecnie już nie produkowana wersja mieszacza nosiła oznaczenia NE602/SA602 i charakteryzowała się zasadniczo podobnymi parametrami i identycznym rozkładem wyprowadzeń. Różnice wyszczególniono w tabeli.

Parametry robocze						
Ozn.	Parametr	Uwagi	Min.	Typ.	Maks.	Jedn.
U_{ZAS}	Napięcie zasilania		4,5		8	V
	Pobór prądu NE612 NE602			2,4	3,0	mA
f_{WE}	Częstotliwość wejściowa			500		MHz
f_{OSC}	Częstotliwość oscylatora			200		MHz
	Szumy na 45 MHz NE612 NE602			5,0 4,7	5,5	dB
	Pkt. przec. 3 rzędu NE612 NE602	45 MHz $U_{WE} = -45$ dBm		-13 -13	-15	dB
	Wzmocnienie na 45 MHz		14	17		dB
R_{WE}	Oporność wejściowa		1,5			k Ω
C_{WE}	Pojemność wejściowa NE612 NE602			3 3	3,5	pF
	Oporność wy. mieszacza	n. 4 lub 5		1,5		k Ω

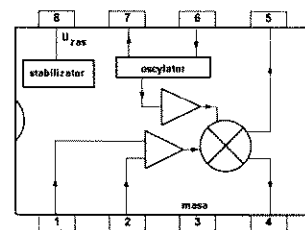
Przykład zastosowania mieszaczy NE602 w układzie radiostacji telegraficznej SST

Scalony mieszacz S042

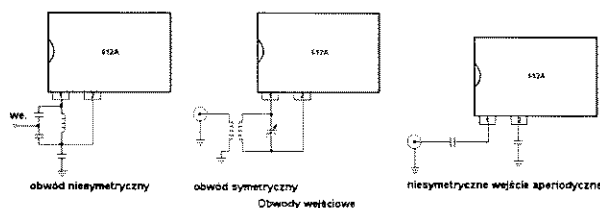
S042 jest podwójnie zrównoważonym samodrżającym mieszaczem przeznaczonym do pracy w zakresie częstotliwości wejściowych do 200 MHz – w stopniach przemiany częstotliwości, detektorach iloczynowych, detektorach AM i FM oraz w stopniach mnożących i przełącznikach polaryzacji sygnału. Może on także być stosowany w układach przemiany z zewnętrznym oscylatorem. Pomimo wycofania z produkcji jest on w dalszym ciągu dostępny w handlu w obudowach 14-nóżkowych DIL (S042P) lub okrągłych TO100 (S042E).

Projektując układy z wykorzystaniem S042 należy uwzględnić następujące wymagania:

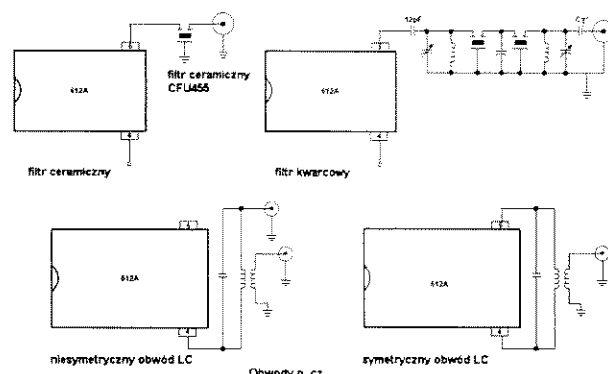
- wyprowadzenia 7 i 8 oraz 11 i 13 muszą być ze sobą połączone galwanicznie (ew. przez uzwojenia cewki);
- w niektórych przypadkach konieczne jest dodanie pomiędzy wyprowadzenia 7 i 8 kondensatora o pojemności 10 – 50 pF dla zapobieżenia wzbudzeniu się w zakresie UKF;
- wyprowadzenia 10 i 12 mogą być podłączone do masy (14) poprzez oporniki o wartości co najmniej 220 Ω . Uzyskuje się w ten sposób wzrost prądu w obwodzie i wzrost nachylenia



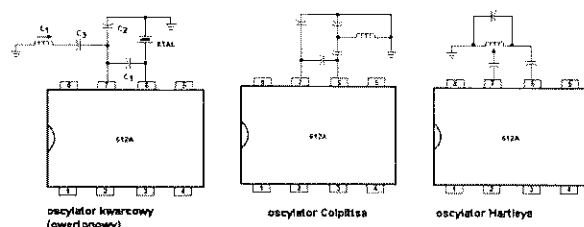
Rys. 1. Schemat blokowy NE602/NE612



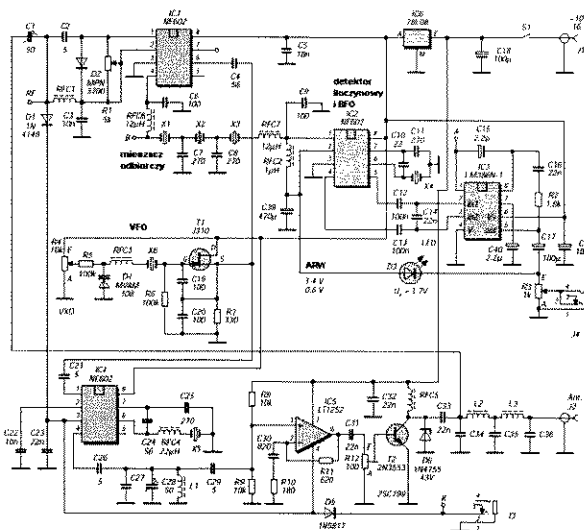
Rys. 2. Rozwiązania obwodów wejściowych



Rys. 3. Sposób podłączenia filtrów p.cz.



Rys. 4. Rozwiązania obwodów oscylatora



Rys. 5. Radiostacja SST

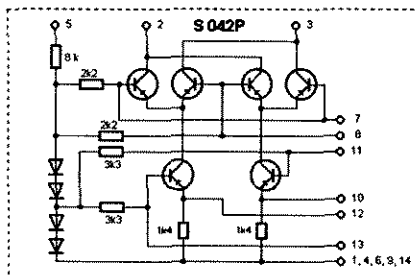
SCALONY MIESZACZ S042

charakterystyki przemiany;

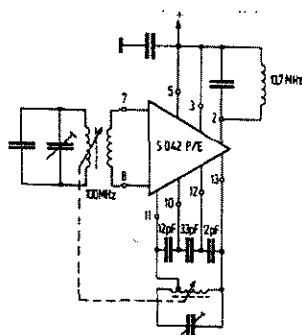
- wyprowadzenia 10 i 12 mogą być połączone ze sobą bezpośrednio lub przez elementy o dowolnej impedancji. W przypadku ich galwanicznego zwarcia oporność do masy może spaść do 100 Ω .

Przykłady zastosowań S042

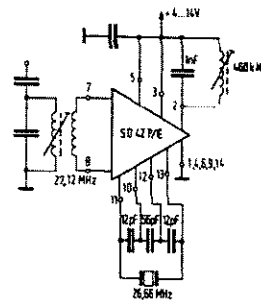
Parametry robocze				
Parametr	Min.	Typ.	Maks.	Jedn.
Napięcie zasilania	4		15	V
Pobór prądu ($I_2 + I_3 + I_5$)	1,4		2,9	mA
Prąd wyjściowy ($I_2 = I_3$)	0,36		0,68	mA
Różnicowy prąd na wyjściu ($I_3 - I_2$)			± 60	mA
Prąd zasilania I_5	0,7		1,6	mA
Wzmocnienie mocy		14	17	dB
Napięcie przebicia U_2, U_3			25	V
Pojemność wyjściowa		6		pF
Nachylenie przemiany		5		mA/V
Liczba szumowa		7		dB



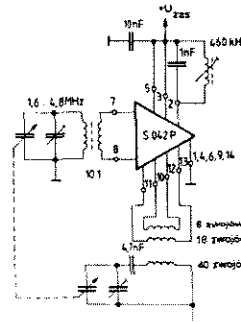
Rys. 6. Schemat S042



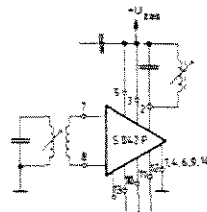
Rys. 7. Mieszacz UKF ze strojeniem indukcyjnym



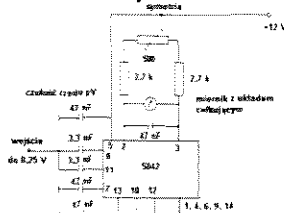
Rys. 8. Mieszacz z oscylatorem kwarcowym



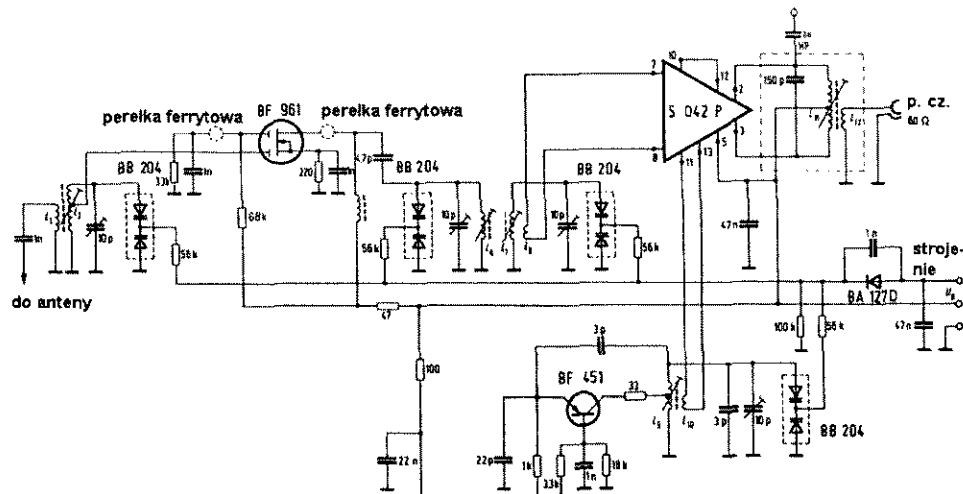
Rys. 9. Mieszacz na zakresy DSK



Rys. 10. Wzmacniacz różnicowy



Rys. 12. Czujły detektor kwadratowy jako miliwoltomierz w. cz.



Rys. 11. Głowica UKF odbiornika radiofonicznego

TA7358 – SCALONA GŁOWICA ODBIORCZA UKF-FM

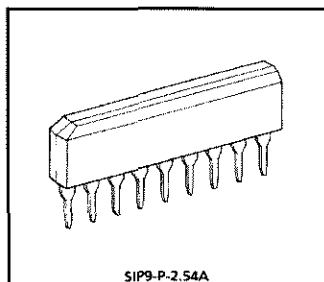
TA7358P jest scaloną głowicą przeznaczoną do pracy w przenośnych radioodbiornikach i radio-magnetofonach. W porównaniu z innymi rozwiązaniami charakteryzuje się ona większą odpornością na zmiany napięcia zasilania i na przesterowanie oraz niższym poziomem promieniowanych sygnałów pasożytniczych. Głowica, umieszczona w obudowie SIP9, może pracować przy napięciach zasilania 1,6...6 V (oscylacje heterodyny gasną dopiero przy napięciu 0,9 V). Dzięki zastosowaniu mieszacza podwójnie zrównoważonego uzyskano w niej znaczną odporność na modulację skrośną.

Parametry graniczne (w temp. 25 °C)

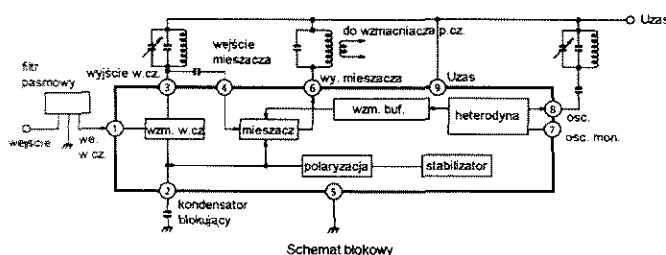
Parametr	Oznaczenie	Wartość	Jednostka
Napięcie zasilania	U_{zas}	8	V
Moc strat	P_{maks}	500	mW
Temperatura pracy		-25...+75	°C

Ilustracje 1, 2 i 3 przedstawiają kolejno obudowę, schemat blokowy układu scalonego i uproszczone schematy jego najważniejszych wejść i wyjść.

Na ilustracji 4 przedstawiony jest układ odbiorczy służący do pomiaru parametrów TA7358.



Rys. 1. Obudowa TA7358



Rys. 2. Schemat blokowy układu TA7358

Zastosowania w konstrukcjach amatorskich

Obwód scalony TA7358 jest chętnie stosowany w amatorskich konstrukcjach radiostacji krótkofalowych i odbiorników homodynowych na zakres fal krótkich.

Nóżka	Oznaczenie	Schemat	Napięcie [V]
1	Wejście w.c.z.		0,8
2	Kondensator blokujący		1,5
3	Wyjście w.c.z.		5,0
4	Wejście mieszacza		1,5
5	Masa		0
6	Wyjście mieszacza	patrz schemat przy n. 4	5,0
7	OSC MONITOR		4,3
8	Oscylator		5,0
9	Uzas	—	5,0

Rys. 3.

Parametry robocze ($U_{zas}=3\text{ V}$, $f=83\text{ MHz}$, $I_{mod}=1\text{ kHz}$, $\Delta f=\pm 22,5\text{ kHz}$, $T=25\text{ °C}$)

Parametr	Ozn.	Uwagi	Min.	Typ.	Maks.	Jedn.
Prąd zasilania	I_{zas}	$U_{we}=0$		5,2	8,0	mA
Czułość ogranicznika (-3 dB)	$U_{we(ogr)}$			3	7	dB μ V
Czułość wygaszania szumów				11		dB μ V
Wzmocnienie przemiany				31		dB
Napięcie heterodyny	U_{het}	$f_{het}=60\text{ MHz}$	150	230	350	mV $_{sk}$
Impedancja na nóżce 1	R_{we1}	$f=83\text{ MHz}$		57		Ω
Impedancja na nóżce 3	R_{wy3}			25		k Ω
	C_{wy3}			2,0		pF
	R_{wy4}			2,7		k Ω
Impedancja na nóżce 4	C_{wy4}	$f=10,7\text{ MHz}$		3,3		pF
	R_{wy6}			100		k Ω
Impedancja na nóżce 6	C_{wy6}			4,8		pF
Napięcie gaśnięcia oscylacji	U_{stop}			0,9	1,3	V

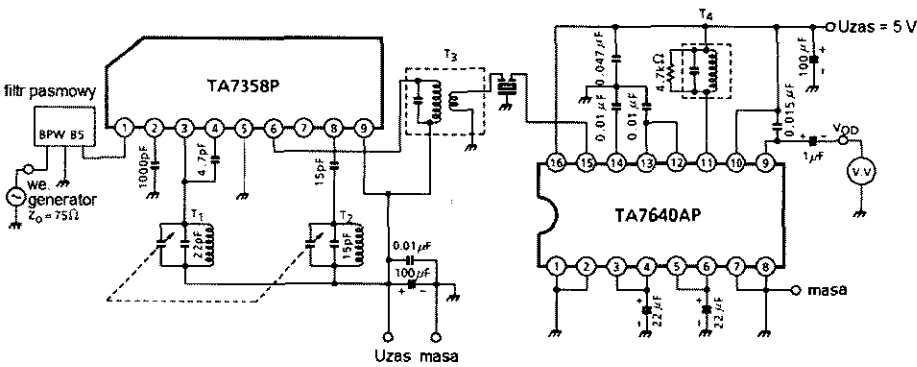
Pierwszy z przykładów przedstawia wykorzystanie obwodu w nadajniku dwuwstęgowym z wytłumioną falą nośną (DSB) – konstrukcji PY2DHH. Oscylator sterowany rezonatorem ceramicznym i przestrajany za pomocą diody pojemnościowej pracuje w paśmie 40 m a mieszacz został wykorzystany jako modulator dwuwstęgowy. W charakterze diody pojemnościowej pracuje zwykła dioda prostownicza 1N4007. Sygnał wyjściowy z obwodu jest wzmacniany przez tranzystory BF245C i BF547C i poprzez stopień sterujący na połączonych równolegle tranzystorach 2N3904 podawany na wzmacniacz mocy na tranzystorze B0139-16. TA7358 jest zasilany napięciem stabilizowanym 8 V.

W drugim z przytoczonych przykładów TA7358 został wykorzystany w rozwiązaniu odbiornika homodynowego – również konstrukcji PY20HH. Sygnał odbierany po wzmocnieniu przez zawarty w układzie wzmacniacz w.c.z. jest podawany na mieszacz. Heterodyna pracuje w układzie identycznym jak poprzednio tzn. z wykorzystaniem rezonatora ceramicznego na pasmo 40 m i przestrajaniem za pomocą diody pojemnościowej.

Wyjściowy sygnał m.c.z. jest wzmacniany w dwustopniowym układzie (będącym jednocześnie filtrem dolnoprzepustowym) na wzmacniaczach operacyjnych TL082.

Bardziej rozbudowanym układem jest radiostacja telegraficzna na pasmo 15 m zawierająca trzy obwody scalone TA7358, również konstrukcji PY2DHH. Odbiornik radiostacji jest superheterodyną o częstotliwości pośredniej 25 MHz. Na jego wejściu znajduje się filtr pasmowy o szerokości pasma 500 kHz i dwustopniowy wzmacniacz tranzystorowy. Pierwszy z obwodów TA7358 pracuje w stopniu przemiany częstotliwości z heterodyną 4 MHz stabilizowaną rezonatorem ceramicznym i przestrajaną za pomocą diody pojemnościowej BB132 lub podobnej w zakresie 3920 – 4005 kHz. We wzmacniaczu p.c.z. zastosowano filtr kwarcowy o szerokości pasma 300 Hz. Sygnał wyjściowy ze wzmacniacza p.c.z. jest podawany na detektor iloczynowy pracujący na drugim obwodzie TA7358 z przestrajaniem BFO na 25 MHz. Konstrukcja wzmacniacza m.c.z. jest podobna do rozwiązania poprzedniego, z tym tylko, że użyto tutaj wzmacniaczy operacyjnych LN1458.

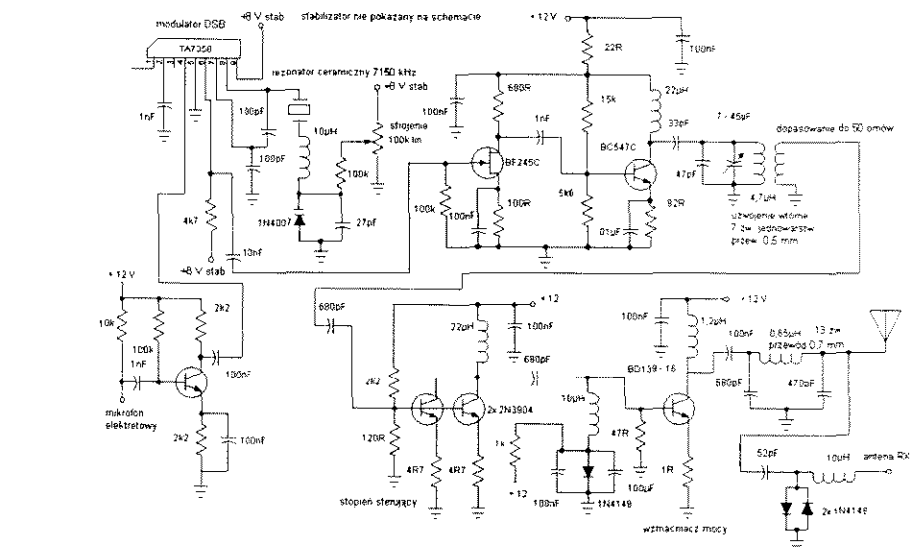
TA7358 – SCALONA GŁOWICA ODBIORCZA UKF-FM



Rys. 4. Układ pomiarowy



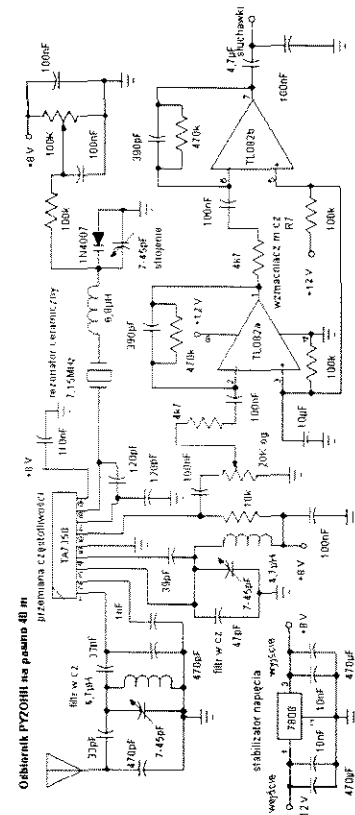
W nadajniku sygnał o częstotliwości 4 MHz z VXO odbiornika jest mieszany z sygnałem o częstotliwości 25 MHz pochodzącym z generatora kwarcowego – BFO odbiornika. Sygnał o częstotliwości leżącej w paśmie 21 MHz jest następnie wzmacniany w dwustopniowym wzmacniaczu tranzystorowym i poprzez stopień sterujący zbudowany na dwóch równoległych tranzystorach 2N3904 podawany na wzmacniacz mocy złożony z ośmiu takich samych połączonych równolegle tranzystorów. Schemat nadajnika zawiera także układ kluczowania i generator tonu podsluchowego.



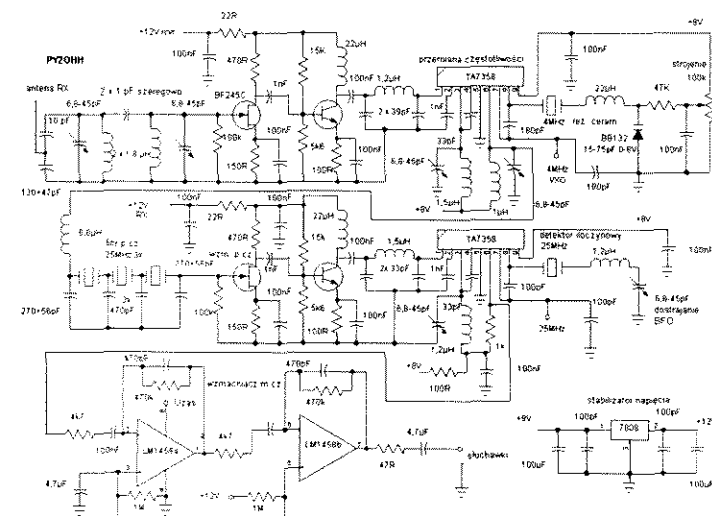
Rys. 5. Nadajnik DSB na pasmo 40 m PY20HH



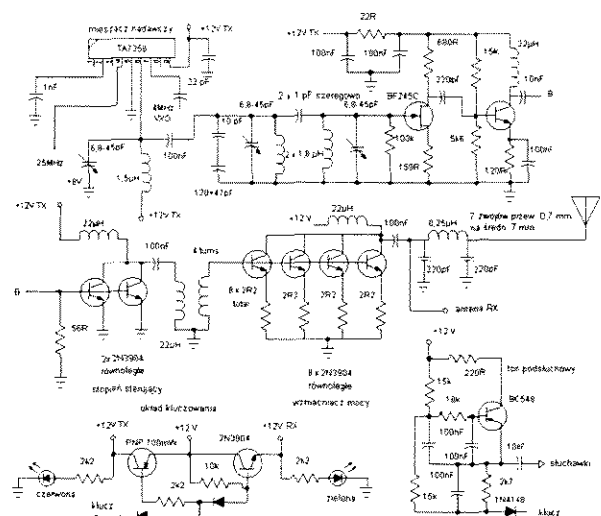
Opracował: Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Rys. 6. Odbiornik PY20HH na pasmo 40 m



Rys. 7. Odbiornik radiostacji na pasmo 15 m



Rys. 8. Nadajnik radiostacji CW 15 m PY20HH